

بازرسی شد
۲

بازدید شد
۱۳۸۲



شماره ثبت کتاب ۱۱۷۵۸

کتاب شرح فرائد هیئت مؤلف ابوالخیر محمد بن محمد الفری

موضوع

شماره قفسه ۳۷۴۳

۵۶۸۲

کتابخانه مجلس شورای ملی

۷۸۵۱

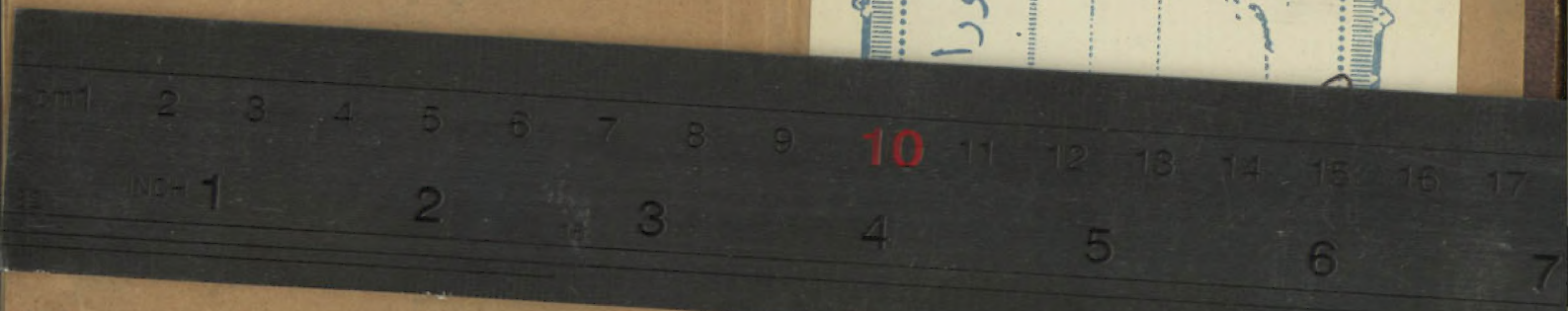
تاریخ ثبت شده
۳۷۹۲

بازرسی شد
۲
۳

بازدید شد
۱۳۸۲



شماره ثبت کتاب	۶۱۸۱۹
۲۵۸۱۱	
کتاب شرح فرائد صیغ	
مؤلف ابوالحسن محمد بن محمد الفارسی	
موضوع	
شماره قفسه	
کتابخانه مجلس شورا	



است شده

۳۷۹۲

بازرسی شد
۲
۳

بازدید شد
۱۳۸۲

کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب شرح فائزیه

مؤلف ابوالخیر محمد بن محمد بن ابوالفوارس

موضوع

شماره ثبت کتاب ۲۵۸۱۱

شماره قفسه ۳۸۴۳

۳۷۹۲

۶۱۹۲

۱۳۸۲

تاریخ ثبت شده

۳۷۹۲

شرح فرائد

۳۱۴

مذکر بشارت

یار کوردان عفو را
از صفات

یاران نور عارفان

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

وفا الدین

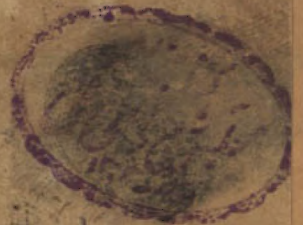
وفا الدین

وفا الدین

کتاب

کتاب

۲۸۶۱



بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين العاقبة للمتقين والصلوة والسلام على خير خلقه
محمد وآله اجمعين اما بعد اذ اوى حمد و ثنا وصلوات و دعائا
این فقیر غنی ابو الخیر محمد بن محمد الفارسی بر بنیاد این سال و تحریر
مقاله شرح معلومات و تقدیر و رفع مسطورات این کتاب
که خلاصه است از بنیته محکم و حکایت است از علم بنیته عالم که عالم
علامه علامه الدین علی القوشجی نور الدین باشد جناب نه فی اعلی عز
جناب نه تالیف نموده و مشتمل است بر مقدمه و دو مقاله و خاتمه
و بیاید و است که موضوع بنیته فلاک کواکب است و فی اصل
درین علم تجزیه اینها و بحث از ماده معینه رو نیست و درین
علم بحث میکنند از حرکت کیمیت و کیفیت وضع و انجا از حرکت
لازم اید و متعلق باشد حرکت و حرکت از اعراض و انبیه
طبیعی است پس علم صناعت بسیطه نباشد مثل علم طبیعی و چه
و صرف مندرسه صرف بلکه از علومی باشد متولد از ریاضی

این چه

و طبیعی مثل علم اگر متحرکه و علم موسیقی و علم مناظر لیکن ارتباط
بطبیعی است از ارتباط اینها باین و ترجمه و مشهور است
و در کتب مسطور که علم بنیته از اصول ریاضیت و موضوع
ریاضی کلم است یا دو کم من حیث التکم و اعراض مذکور
را قید موضوع بنیته میدهند و بنیته اند که اگر این اعراض قید
موضوع باشد اصالة او را اصلی نباشد بلکه او بفرعیت
اولی باشد چنانچه در فن برهان مقرر است پس اولی است
که بگویند که بنیته علم نیست غیر بسیط متولد از طبیعی و ریاضی
صرف و بحث درین علم از فلاک کواکب باشد از حثیت
کمیت و کیفیت و وضع و حرکت لازمه و انجا از حرکت لازم است
و از عناصر بعضی ازین حیثیات این علم در جمیع مل و ادیان
مدوح و مقبول است و میاورین که اهل تحقیق بنیته را فی
و تفسیر گردیده و بنیته فو کم سبعا شد و امیدند و کلام معجز
نظام این خلق السموات الارض و اختلاف اللیل والنهار

لایات لای الالباب الذین یرون لدقیما الایه و غیر این
 طرح این میجو اند و فایده زاید این علم بر فایده حکمت است
 که طالب را اعانت میدهد در حکمت نظری عملی و فایده است
 در علم شریع و ادیان اصلیت در علم احکام و غیر این از علوم
 غیر مشهوره اما فایده در علم شریع مثل معرفت اوقات صلوات
 و صوم و حج و اداء زکوة و تعیین شب که بر چه تحقیق در جمع
 ملا و یقاع و اعانت او در حکمت الهی است که عارف باحوال
 این ملک رفیع موضوع بدیع استدلال میجو بدیهه بر آنکه او را است
 صانع قدیر قدیم و فاعل حکیم علیم و مخیر از معرفت عدل
 افلاک متمدن میشو و بعد و طبقات عقول مرتبه بمید
 از عقل اول منتهیه بعقل تاسع که وسایطند در ابداع این
 افلاک پس بعقل عاشر که التفت در ایجاد عالم کون
 و فنا که عناصر اربعه است موالبه ثلاثه اما اعانت او
 بر حکمت طبعی از ان جهت است که هر که دانست که چنانچه

از وسط است مثل حرکت حقیقیه و بعضی بسط است مثل حرکت
 تعلیق و بعضی بجزو است مثل حرکت افلاک میداند که حساب
 بعضی قابل فسادند و بعضی قابل نیستند و بعضی خفیف اند و بعضی
 اقیل و بعضی موثر اند و بعضی متاثرند اما اعانت او در حکمت
 خلقی است که معرفت احوال سماویات و ثبات حال
 حسن رتیب و اعتدال و خلوا و فضل غیر محتج معضی اختیار
 و محبت این احوال است از خجیت نفسانی متخی میگرد
 باحوال شایسته باحوال این اجرام در شرف و ثبات اول
 که که از احوال این اجرام حسیه و از مرسا هر سه بود و
 مشهور است که این علم از اصول علم ریاضیست و مرتبه اول
 که خوانده شود و بعد از علم اخلاق و هندسه و حساب بلکه بعد
 از منطق و طبعی و وجه تسمیه این علم بهینه ظاهر است و مبادی
 این فن بعضی محتاج به پیا نیست و بعضی تنغی از ان اما اول
 ناخود است بعضی از کتاب و تقلید صورتی از متوسط

این علم از اصول علم ریاضیست و مرتبه اول که خوانده شود و بعد از علم اخلاق و هندسه و حساب بلکه بعد از منطق و طبعی و وجه تسمیه این علم بهینه ظاهر است و مبادی این فن بعضی محتاج به پیا نیست و بعضی تنغی از ان اما اول ناخود است بعضی از کتاب و تقلید صورتی از متوسط

که رساله چندست متوسط میان او قلید و میان محیطی که گنایست
 در همیشه مبرهن میشود و مقدم الصانع بطریق قلوبی و بعضی
 مخصوص است بطبیعیات و اما مبادی بنیه بعضی امور است
 که برصد یافته اند و بعضی مبادی بنیه مستعمل در علوم است
 و در مقدمه این کتاب بعضی از مبادی طبیعی و بعضی از مبادی
 مندی مذکور است و در مقاله اولی احوال اجرام بسیط
 علوی و در مقاله دوم احوال اجرام بسیط سفلی و در خانه
 ابعاد و اجرام مسطور است مقدمه در میان این پنج پیش از
 شروع درین علم دانستی است بلکه در مبادی امور که ربطی
 بمقاصد این کتاب و فنی در آن از وجه در عبارت اول
 خالی منحل ظاهر است و عبارت دوم از آن خالیست و آن
 دو قسمت قسم اول در اینجا علق بنیه سیات و ارب و بنیه
 علمیت از اصول یا فنی که شناخته میشود بآن احوال خط
 و سطح و جسم تعلیمی از جهت تقدیر و آنچه گفته اند در وجه

مقاله

تقدیم

تقدیم بنیه سیات درین موضع بر طبیعیات که اول اکثر است
 و الصق است همیشه موجب نیست جد اول سبب تقدیم نیست
 و ثانی موجب تاخیر است بلکه تقدیم از جهت احتیاج بعضی از
 موازات بمقدم در معرفت نیست و بیاید است که از غیر
 جوهر هر چه قابل اشارت حسی بود مراد با اشارت تعیین
 در یکست از مدركات و غرض از اشارت حسی تعیین نیست
 از محسوسات اگر هیچ نوع از انواع قسمت طولی و عرضی
 و فعلی و همی فرضی قسمت پذیر بود و از آن نقطه خوانند و
 مشهور است که قید قبول اشارت حسی از جهت اخراج
 وحدت است آن حسی است که وحدت بخوان آن اگر موجود باشد
 این قید مخیر آن نیست بلکه مخیر آن هم و اگر در یک جهت طولی
 قسمت پذیر بود و از آن خط خوانند و نهایت آن نقطه است
 و اگر در وجهت یعنی در طول و عرض قسمت پذیر بود و از آن
 سطح خوانند و بسبب تیر کویند و نهایت آن خط است یا نقطه

در صورت

و اگر در سه جهت قسمت پذیرد یعنی در طول و عرض و عمق آنرا
 جسم تعلیمی خوانند و نهایت آن سطح است یا خط یا نقطه و خط
 یا سطح بود یا سطحی و ثانی اعم است از مستقیم و منحنی
 که نقطه‌های که بر فرض توان کرد محاذی یکدیگر باشند
 و چون معنی محاذات و برابری بدیهیست و موقوف بر
 نقل استقامت نیست توهم و در درین تعریف لای
 نیست و تغییر محاذات بعد از قیود و خصصیه اجزائی خصوصاً
 بر خط مستقیم قایم بر سطح افقی یا اجزای مغرضه در آن
 موصوف میشود و باین بعضی گفته اند باینجا که خط مستقیم است
 که طرف او تنه و سطا او کند اگر در امتداد شعاع بصری واقع
 شود و چون نقطه را حجمی و مقداری نیست نسبت متروک
 بان کردن محمول نباشد و در امتداد شعاع بصری نظر است
 و تعریف آن بقصر خطوط و اصله میان نقطه مر و وسط
 بآنکه معرف اجل نیست از معرفت اگر خط مستقیم را عرف


کند

کند بآنکه خطیست که او را قیود و تحدید نباشد یعنی
 و حق آنست که استقامت و انحناء از بدیهات است و
 این تعریفات تنبیهاتند و خط منحنی نیز چنین بود و سطح یا
 مستوی بود یا غیر مستوی و سطح استیبر در ثانی و است
 و مستوی آن بود که میان هر دو نقطه که بر فرض کنند و تقیم
 جهت اخراج سطح سطوانه و سطح مخروط استیبر است اگر خطی
 مستقیم وصل کنند آن خط از آن سطح هیچ وجه بیرون نیفتد
 و اصل خط میان هر دو نقطه از اصول موضوعه مستقیم است
 و سطح مستوی ابو جره دیگر تعریف میخوان کرد مثل آنکه در
 طول او و عرض او خطوط مستقیمه توان کشید بآنکه جمیع
 خطوط مغرضه بر او متخاذی باشند یا آنکه اقل سطوح
 و اصله است میان دو معین بآنکه طرف او سائر خط
 باشد مگر آنکه در امتداد شعاع بصری واقع شود و غیر مستوی
 بقایه معلوم شود و چون خط منحنی سطح مستوی محیط شود

با حاطه تمامه چنانکه در آن سطح نقطه فرض نمائیم آن کرد که خطها
 مستقیم که از آن نقطه باین خط کشند همه برابر باشند آن
 سطح را دایره خوانند و آن خط را محیط دایره و خط مستقیم
 نیز گویند و آن نقطه را مرکز گویند و هر یک از این خطهای
 مستقیم را نصف قطر و هر خط مستقیم که دایره را بدو
 کند آنرا وتر خوانند و اگر بر مرکز گذرد قطر خوانند و قطر
 تقصیف دایره کند و پاره که از محیط بازگردد خواه محیط
 وتر و خواه بوجبی دیگر از تعیین آنرا قوس خوانند و چنانچه قوس
 قوس خطی مستقیم است که از یک طرف آن قوس بیرون آید
 و عمود شود بر قطری که بر طرف دیگر آن قوس کشیده
 و معنی عمود بعد از این معلوم شود و بعضی ضیف و ضعف
 قوسی تقصیف کرده اند و در آن نظر است از این شکل تصور کنیم



معلوم شود
 و هر سطح که یک

خط یا زیاده یا محیط شود با حاطه تمامه لا بدان سطح را مستقیم
 حاصل شود از جهت حاطه آنرا شکل سطح خوانند و کلام
 ظاهر است در اطلاق شکل بر شکل مثل آنکه اقلیدس گفته که
 شکل خرسیت که حاطه کند با و یکی یا حدود و شکل که
 از حاطه یکجدا حاصل شود مثل دایره و آنچه از حاطه دو حد
 حادث شود مثل سطحی که خط منحنی و خط مستقیم یا دو خط
 منحنی با محیط است از دو خط مستقیم شکل حادث می
 شود پس اگر سه خط با محیط شود و آنرا مثلث خوانند بدین
 شکل  و هر خط از خطوط محیط را ضلع نامند و دو
 ضلع مثلث را دو ساق او گویند و ضلع دیگر را قاعده
 و مثلث منقسم شود بمساوی الاضلاع اگر سه ضلع او برابر
 باشد و مختلف الاضلاع اگر چنین منقسم نشود و تقاسم
 الزاویه اگر یک زاویه او قائمه باشد و دیگر زاویه او یا حاد
 و منفح الزاویه اگر یک زاویه او منفح باشد و دیگر زاویه او

باشد

ماده و این اصطلاحات درین فیض معلوم خواهد شد و اگر چه
خط با محیط شود و آزاد و از بود اضلاع گویند بدین صورت
دو از اضلاع س اگر هر چهار خط متساوی باشند و محیط
باشد چهار زاویه قائمه از امری خواهد
و اگر خط متساوی نباشد و در وایا باشد مستطیل گویند
و اگر اضلاع متساوی باشد و زوایا مختلف معین خواهند
و اگر هر دو ضلع مقابل و هر دو زاویه مقابل متساوی
باشد اما متساوی الاضلاع و قائم الزوایا نباشند آنرا
شبه معین گویند و اگر پنج خط محیط شود و سطح از آن دوخته
اضلاع گویند و اگر پنج خط متساوی بود و بخش خواهند بین
قیاس اگر شش خط محیط بود و دوخته
ان اضلاع و اگر خطوط متساوی بود
و همچنین با عشر و هر جسم که یک سطح یا زاویه یا محیط
شود آنرا شکل محسوم خواهند یعنی شکل محسوم پس اگر شکل

خطوط

جسم

محسوم بلکه شکل جناب بود که در میان آن نقطه فرض
کرد که هر خط که از آن نقطه محیط آن جسم برتقا کند
همه برابر باشند آن شکل را بلکه آن شکل را اگر خواهد
و آن سطح را محیط کرده و سطح مستدیر نیز گویند و این یک
قسم است از اشکال محسوم که یک حد یا واحاطه تمامه
کرده و معرفت باقی اشکال نیز معارف با شکل
زیاده اشکالی ندارد و آن نقطه را که در وسط فرض کرده
اند مرکز و آن خطها را انصاف اقطار خواهند و در
سایر دایره و هر کربا لفعلا منیت و چون سطح مستوی
کره را بدو پاره کنند دایره حادث شود که آن فصل
شترک باشد میان نصف دایره و فصل شترک میان
دو خط و نقطه بود و میان دو سطح خط بود یا نقطه میان
دو جسم نقطه بود یا خط یا سطح پس اگر آن سطح مستوی
برگزیده که گذشته باشند آن ایره را عظیمه گویند چه را

۱۲

در این کتاب که در هند و هندوستان
و در هند و هندوستان که در هند و هندوستان

که بر یک زان فرض توان کرد و الا که بر مرکز فکند
صغیر خوانند و این مدعی که از سطح مستوی که
را دایره حادث می شود و از مرکز و مرکز که دایره
عقیده در شکل اول و ششم از کتاب که یکی از
متوسلات است تا دایره و دایره و دایره و دایره
در فارسی که را گویند بلکه گوشه خوانند و آن دو قسم
است سطح و مجسمه زاویه سطح و مجسمه زاویه سطح
که از احاطه خط پیدا شود با احاطه غیر تمامه همچنان
که منش و چهار که دایره و اضلاع که مرکب از احاطه
و خط سطح حادث شده و در حقیقت زاویه اختلاط
اکثر بر آنند که زاویه سطح سطح است محاط بدو خط غیر
متحد که متلاقی باشند بر نقطه و قید غیر متحد است
و نصف یکدایره است نزد المقام و در سطح مذکور
متعارف است که بی آن نقطه است و غرض از احاطه احاطه

غیر تمامه است تا زاویه مستقیم الخط داخل شود و این
خارج نمی شود زاویه حاصله در شکل سطح است
محیط است با آن قوس از دایره و دایره که مرکب
اقل از نصف دایره باشد از جهت آنکه این احاطه
نیست در حصول زاویه بلکه در شکل مذکور زاویه
که مرکب حاصل شده باعتبار احاطه ناقصه که اگر این
سطح را تیر و نیم کنند همچنان آن زاویه موجود است
درین تعریف نظری است که سطح با وجود منقسم
در دو وجه است و زاویه منقسم وجه است پس
زاویه سطح نباشد و از جهت بعضی گفته اند که زاویه
کیفیتی است که حالت در سطح محاط بدو خط مذکور را
که محاط است بدو خط و در جواب آنکه این شبهه قائم است
بسطح پس انقسام سطح منقسم میشود و گفته اند که این شبهه
ساریست و راستند و عرض که میان سابق زاویه است

نه مرا متداوولی که میان طبعی سابقین قاعده است بنقسم
 نشود الا باقسام امتداد اول و علامه خفای را درین مقام
 حقیقی است که حقیقی است بار اول و نظر برین وجه که زاویه
 سطحیست که محاط است بدو خط مذکور که یکی از دو امتداد
 او که وصل است میان دو خط معتبر و متعین است تناسلی
 و قبول ثمرت میکند و امتدادی دیگر که مبتداست از
 ملحق و منقطع است معتبر و متعین تناسلی نیست چرا که هر دو
 امتداد معین شوند آن سطح زاویه نباشد از جهت آنکه
 منقسم میشود و در وجه انتی افاده و حقیقی نیست که اقسام
 در وجه است باعتبار عدم اعتباری از سطح را میل نخواهد
 و زاویه مقدار است ما بین اگر متضاد است و منقسم است
 در یک جهت خط او بحکم بر این قابل نیست و اگر ثبوت است
 لفظ سطح در تعریف مناسب و امتداد معتبر که وجه است
 که مطلقا امتداد و دیگر با خطوط نیست پس این اعتبار

۱۶ حقیقت میان خط و اکثر در جهت تیر قابل نیست
 باشد و باقی ایرادات در تعلیقات بر کتاب اصول
 او قلید پس ایراد بود و ایم و فاصل بر چندی خواسته که
 و زاویه یخی که یکدفعه حقیقی است که سطحی که جهت
 میان و خط متصل تر و نقطه بالذات منقسم میشود و در
 جهت یکین عرض تثنی که حاصل شد از القاء دو خط
 تر و نقطه سطح را مانع است از اقسام در حقیقی یک
 و این که سطح سبب مانع قبول نیست در وجه نکند مضر
 نیست انتی کلام و کلام او و احتمال دارد یکی آنکه سطح
 قسم است اول آنکه منقسم شود بالذات در وجه و قسم
 دوم آنکه منقسم نشود و چنین و زاویه یا قسم اخیر است و یخی
 نیست که این احتمال توجه و تقصیر ندارد و احتمال
 آنکه زاویه ثبوت است و اما قسام که حقیقت نباشد بر این
 با آنکه بعضی مقدمات مذکور در حقیقی لغو میشود و میگوئیم که زاویه

منقسم است با ذرات و منقسم نیست با ذرات پس اگر
 گوید که با تقام سطح منقسم گوئیم باید که در وجهت منقسم
 شود و چون سطح پس اگر تکلف کند و گوید که این منقسمه ساری
 نیست در وجهت سطح و توفیق از او به سطح نیست که
 منقسم است ساری در امتداد عرض که میان دو خط مذکور
 و ساری نیست و را منقسم و طولی که میان ملحق سابقین و
 قاعده است گوئیم که با وجود این تخصیصات و تکلفات
 این سطح اگر منقسم شود در امتداد طولی که مبدأ آن ملحق
 خطین است بجز منقسم شود و بدو سطح که مرکب از ایشان را
 امتدادی باشد عرض که قسمی را امتداد عرضی سطح منقسم
 است از جهت آنکه این امتداد مجموع امتداد عرضی این
 سطح منقسم است بعینه پس لازم آید که در هر یک از دو قسم
 قسمی باشد از آن منقسمه که ساریست و را امتداد عرضی پس
 اگر از او به منقسمه ساریه را امتداد عرضی باشد لازم آید که

انقسام

انقسام او به وجهی که باشد انقسام را و به نیست منقسم
 و بر هر تقدیر و احتمال مضروبین عدم انقسام سطح در دو
 جهت یک جهت مانع منقسمه است اصرار بر عدم اصرار از اربع
 تعلیم و در اینست منقسمه انچه در تحقیق او به گفته اند و تحقیق آن
 در کتاب عالم مقبول فکر گردد و ایم و العلم عند بعضی پس اگر
 این دو خط که ملاقی شده اند نقطه و محیط اند سطحی بر
 وجهی باشند که بعد از اخراج هر دو یکی از آن دو و اگر
 چه در رسم باشد چهار زاویه متساویه حادث شوند هر یک
 از آن زوایا را قائمه گویند و هر یک از آن دو خط را
 در حالتی که متصف باشند تقصیر شود و خواهد بود بر خط
 دیگر که متصف نیست آن چنانکه در این شکل است
 و اگر بعد از اخراج هر دو یکی زوایای مختلف حادث
 شود بزرگتر را منفرجه و خردتر را حاده گویند چنانکه
 در این شکل است

۱

تو فی زاویه قائمه در کلام نصف مکن است که فاکر تدبر
 وجهی که شامل قائمه حاصل از دو خط مستقیم باشد که
 بر محیط کره فرض کنند و زاویه محسوس آن بود که از احاطه
 یک سطح یا زایا و مجسم پیدا شود و همچو شکل مخروطی مثل
 زاویه پس مخروط که از احاطه یک سطح مجسم پیدا شده
 و همچون گنجای خانه که از احاطه سطح مجسم حادث شده
 اند و اگر خطی مستقیم بر سطحی مستوی قیام شود و جانب که
 خط که در آن سطح از موضع قیام خط قیام بر استقامت
 اخرج کنند بان خط زاویه قائمه محیط شود و آن خط بر آن
 سطح عمود بود و چون سطح مستوی بر سطح مستوی قیام شود
 جانب که خطی در موضع قیام بر سطح بر داید که از آن فصل
 مشترک خواهند میان این سطح و از فصل مشترک خطی که بر یکی
 از آن دو سطح عمود سازند جانب که گشت و مرانیه بر جانب سطحی
 دیگر واقع خواهد شد آن عمود و از آن سطح دیگر نیز چنین

از آن

از آن سطح که در صوف شوند بار فیه عمود باشند بر آن
 دیگر و چون دو خط منقسم با یکدیگر بر وجهی باشند که هر نقطه
 که بر یکی از آن دو فرض کنند بعد از آن نقطه از آن خط دیگر
 برابر باشند آن دو خط را متوازیان گویند و دو سطح را نیز
 که درین صفت باشند یعنی بعد میان هر دو در جمیع جهات
 برابر باشد هم متوازی گویند و بعد از خط و دو اصله
 باشد میان و شیء این تعریف شامل است خطوط و سطوح
 متوازیه را چه مستقیم و متدیر و خواه مستوی و متدیر یعنی
 چنین گفته اند که خطوط مستقیم متوازیه خطوطی اند که یکدیگر
 باشند و اگر مخرج شوند الی غیر النهایه و در وجهی هم
 و سطوح مستویه متوازیه سطوحی اند که متلاقع شوند و اگر
 هر دو در جمیع جهات اخرج کنند الی غیر النهایه و چون کره بر
 خود حرکت کند یعنی از مکان خود بیرون نرود و وضع اخرج
 را داشته باشد با خود خارج بر متبدل شود بعد از تمام دور

نقطه که بر محیط آن کره فرض کنند دایره رسم کنند و این
خطی است که به آنست که گویند که چون کره نقش
حرکت کنند بر نقطه که بر محیط آن کره فرض کنند دایره رسم
کنند بعد از آن تمام دایره را و نقطه مقابل که بر محیط آن
کره باشد و از آن دو قطب کره و حرکت نیز گویند و حرکت آن
فلک کره در رسم دایره کنند و قطری که وصل باشد میان
دو قطب آنرا محور گویند که بدان در میگردند همچون
در سطلانی که بگردان بران حرکت و این دایره هر دو حرکت
کره را یکدیگر یا متحد باشند اگر چند نقطه در طریق یکدیگر
تعیین شده باشد یا متوازی اگر چنین نباشد یکی از اینها عظیمه
باشد و بعد از آن قطبین برابر بود و از آن منطقه گویند و حرکت
کره در تر و دایره باشد و دایره باقی را صغیره خوانند
و جمله متوازی موازی منطقه باشند و او طول و قوس در
صدر کتاب کره بخور که گفته که محور کره قطریست از کره که

نقطه که بر محیط آن کره فرض کنند دایره رسم کنند و این
خطی است که به آنست که گویند که چون کره نقش
حرکت کنند بر نقطه که بر محیط آن کره فرض کنند دایره رسم
کنند بعد از آن تمام دایره را و نقطه مقابل که بر محیط آن
کره باشد و از آن دو قطب کره و حرکت نیز گویند و حرکت آن
فلک کره در رسم دایره کنند و قطری که وصل باشد میان
دو قطب آنرا محور گویند که بدان در میگردند همچون
در سطلانی که بگردان بران حرکت و این دایره هر دو حرکت
کره را یکدیگر یا متحد باشند اگر چند نقطه در طریق یکدیگر
تعیین شده باشد یا متوازی اگر چنین نباشد یکی از اینها عظیمه
باشد و بعد از آن قطبین برابر بود و از آن منطقه گویند و حرکت
کره در تر و دایره باشد و دایره باقی را صغیره خوانند
و جمله متوازی موازی منطقه باشند و او طول و قوس در
صدر کتاب کره بخور که گفته که محور کره قطریست از کره که

و در آن کره بیاض است و ثابت است و حرکت آن کره یکدیگر
و دو طرف او دو قطب کره است و بیان کرده در
شکل اول از آن کتاب که هرگاه که کره بر محور خود دور کند
در یک نقطه بر نقطه که بران کره تعیین کنند غیر از نهایت محور
دو ایر متوازی و محور بر اینها عمود است و هر دو مدار را
پهلوی منطقه که بعد از آن از منطقه مساویست متساوی
اند و هر دایره عظیمه و صغیره در کره محوری و دو قطب
و این دایره را خوا عظیمه و خوا صغیره میگویند و این
خوانند و دو قطب کره را دو قطب میگویند این مدارات
نیز گویند و چون از عبارت گفته جنبان معلوم گشته بود
که کره بخور که را دو قطب و مدارات مستقیم قطب مدارات
همان قطب کره است حال آنکه بر کره بخور که تیر و دایره فرض
میکند که مقاطع مدارات اند و قطب آن غیر قطب کره
و جنبان کره ساکن نیز اگر دایره توکم کنند آنها را قطب

۲۲

از محیط آن که میشود پس تمام مقتضی ترقی بود و نابراین مصنف
فرض کرد که بلکه هر دایره که بر کره فرض کنند خواه که کره متحرکه
بود و آن ایراد قطع مدارات و فرض کنند خواه
مساکن بود و دایره بر آن نقسم کنند یا خواه که دایره متحرکه
بود و خواه مساکن و نقطه بر آن کره از دو طرف آن ایراد
که بعد مرکب از آن دو نقطه را طراف محیط آن ایراد بر
باشد و قطب آن ایراد گویند و باید دانست که هر دو
دایره عظیمه تقصیف هم میکنند بر دو نقطه و اعظم ابعاد میان
دو دایره و مقاطعه همچون بعدات میان دو قطب است
فصل دوم در آنچه تعلق لطبیعیات دارد و عالم که
اسم هر چیز است که وجود او از ذات او نباشد منقسم
است به دو جانی جسمانی و عالم جسمانی که بسط ظاهر فلک
اعظم منتهی میشود و آن فلک را محد و جهات خوانند
آنکه جهت علوی محیط او تعیین است و جهت سفلی بر کره او

محکم

منقسم است در بسط و مرکب جسم که از اجزای آن باشد از
اجسام مختلفه الطبیعیات از امر که خوانند و الا که ترکیب
نیافته باشد از اجسام مذکوره بلکه در طبیعتی واحد باشد
که صدور افعال از آن سبب شود و خواه بار او و خواه
همچون که در فلکیات است خواه بی اراده همچون که در عنصریات
آن جسم را بسط گویند و آن منقسم شود بفلكی و عنصری و فلکی
افلاک باشد با آنچه در دست از کواکب اینها را اجرامی
یعنی اجرام خالصه عالم علوی گویند و عنصری عناصر چهارگانه
باشد که آن اشش و هوا و آب و خاک است و اینها را باقی
در ضمن اینها است از مرکبات عالم سفلی و عالم کون و
گویند از جهت آنکه سیولی مشترک این عناصر بر سیوی صورتی
که دارند میگویند و قبول صورتی دیگر میکنند و آن که از
رافا خوانند و قبول را کون صورت که از شد رافا
و صورت دیگر را کابین نامند و مرکب منقسم شود به تمام و غیر تمام

۲۵ مرکب تمام آن بود که حفظ صورت نوعی خود کند مدتی معتدله
 و مدت معتدله نوع خفای است و تعیین آن بر نوع متغیر
 بلکه معتدله است و در تغییرات ایراد امثال این لایق نیست
 نسبت حفظ مرکبات غیر طایفه است بلکه طایفه است که
 و آب صورت حفظ صورت بر مواد میکند تا صورت
 مرکب حفظ ترکیب خود میکند همچون معنیات و نباتات
 حیوانات از جهت آنکه اگر مرکب از تمام عناصر اراده او را
 قوت تغذیه و تنمیه حسن حرکت را بدی باشد حیوان است
 فاضل پر خدی را چون اطلاعی بر کلام اعلام و دوقوی
 حقیقت حال برین مقام نبوده فرموده که حسن حرکت اراد
 هر یک معنی اندازد و یکی و اگر حسن حرکت را بدی در و
 نباشد نبات است اگر تغذیه و تنمیه نیز محقق نشود و معتدله
 و اینها را مولود میگویند و نباتات را ایشان علویات اند
 اهرامات اینها سفلیات و غیر تمام آن بود که نه انجین با

نوع

۲۶ یعنی حفظ صورت خود کند مدتی معتدله مثل ابر و صبح و نهد
 آن را آثار علوی و کانیات سفلیه و چون محصور مرکبات
 تمامه متدانی گفت که مرکبات غیر تمامه گفت معلوم
 شد که قسام تمامه همین مذکور است اندوید و است که اکنه
 مرکبات همان اکنه با طبیعت از جهت آنکه مقرر شده
 که افلاک از جمیع حیوانات محیط اند و قیاس و فرق الی تمام
 برایشان رد و نیست اکنه منحصر اند در اکنه با طبیعت
 و علوی و ممکن نیست که مرکبات در اکنه علویات در آیند
 محال است پس اکنه مرکبات همان اکنه با طبیعت باشد و صورت
 که مکان طبیعی مرکب مکان بر غالب است اگر یکی را از افراد
 غالب باشد مطلقا و اگر دو خراب شوند که مکان ایشان
 در یکجاست باشد مثل آب و زمین مکان آن مرکب آن جهت
 غالب است و اگر در مرکب غالبی نباشد نه مطلقا و نه بحسب
 جهت مکان آنجا است که موجود شده و درین سخن نظر

خواه که گمان طبیعی را آن که نیند که اگر جسم را بطبع خود
طالبان باشد و خواه که تغییر کنند با که جسم اگر برین
باشد بطبع از اینجا بیرون برود و دیگر نیاید و هست که
حرکت را در تغییر کنند یکی بود و جسم در میان مبداء و
منتی بر وجهی که حال او در آن مخالف حال سابق و
حال لاحق باشد این حرکت یعنی توسط است و خارج موجود
و معنی دیگر آنست که امر است متعین متصل از مبداء تا منتی
و آن حرکت معنی قطع است گفته اند که آن موجود است
الا و خیال در آن نظر است بر حرکت را لا بد است از
مبداء و سببی فاعل حرکت آنکه از موجودات ممکنه است
و متحرک تقسیم است بر متحرک مقفیه و متحرک کثیره و متحرک
آنست که مبداء او تمیز نباشد از و در وضع و متحرک غیر
غیر آنست و متحرک مقفیه اگر برین یکی واحد متحرک باشد متحرک
بالطبع گویند خواه که بی شعور و اراده باشد مثل عناصر و

خواه که با شعور و اراده باشد مثل فلک اگر برین یکی واحد متحرک
نباشد اگر بی شعور و اراده باشد مثل نباتات و اگر با
شعور و اراده باشد مثل حیوان حق آنست که نبات را
شعور نیست اما شعور شعور نیست و حیوان را شعور کامل
هست و شعور شعور هم دارد و متحرک بالغير اگر متحرک
او سبب امر است که مقارن است از متحرک بالعرض
خوانند مثل حرکت ساکن مغفیه و حرکت محوی حرکت مغفیه
و حرکت حاوی اگر بقوی است و متحرک که از غیر متفاوت
کرده از متحرک بالغير خوانند و نظر اهل صناعت در متحرک
بالطبع است و حرکت این ایستقیم است این غیر است
پس اگر حرکت از حرکت است این حرکت اتش و هویت اگر
حرکت بر حرکت حرکت خاک و است و یا متعین است
و این حرکت اطلاق است بر هر که با خود و حرکت وضعی نیز
گویند و حرکت فلک تقسیم شود به سبب و آنرا امتشابه

۲۹ نیز خاسته و مختلفه سیطه این دو که هر نقطه مثل مرکز گوی
 بان حرکت متحرک باشد که در مرکز آن فلک دراز منتهی متساوی
 زوایای متساویه احداث کند و بعبارتی دیگر محیط آن
 فلک دراز منتهی متساوی قوسی یعنی قوسها متساوی قطع
 کند مثلا نقطه ای که حرکت کند محیط این ب
 و قطع کند قوس این دو حرکت متساوی اند هر یک در
 شش ساعت و احداث کند توده که مرکز آن زاویه
 ۱۵۰ درجه ب که متساویانند و همچنین قطع کند مرکز
 قوس ب بر د که متساویانند و مساوی اند هر یک با
 ب ج در شش ساعت توده زاویه ب ۱۵۰ و ۵۰
 احداث کند که هر دو متساوی اند هر یک با د یا زاویه
 ب ج که مرکز حرکت نقطه اول مرکز متساویه باشد
 و اگر این محیط را اقلی فرض کنیم مثل نقطه نقطه دیگر
 بر آن فلک فرض کنیم دراز منتهی متساویه زوایای قوسی متساویه



احداث

۳۰ احداث و قطع کند توده و محیط حرکت آن فلک
 مرکز متساویه باشد و سیطه بود و مختلفه این دو که نه
 همچنین باشد یعنی احداث کند یا قطع کند متساویه و مختلفه
 یا مختلفه و متساویه و فاضل بر چند ی که شده که در نصف
 حرکت متساویه برین وجه نظر است از جهت آنکه زمان قطع
 امثال نصف و در زمان قطع او نصف در دیگر دو زمان
 متساوی اند و نقطه مذکور درین زمان احداث نکند و توده مرکز
 مثلا مسج را و بر جهت آنکه خطاه با خط ب خطی سقیم
 واحد شد و همچنین مدت قطع تمام
 محیط را و در زمان متساوی اند و در زمان
 نقطه مفروضه را محیط قوسی متساویه قطع نکند
 از جهت آنکه قوس هر چه است از محیط آنی
 کلامه برابر با بصیرت و بصیرت نیست که نقطه مفروضه در زمان
 قطع ربع محیط زاویه قائمه تر و مرکز احداث میکند و بعد از



نقطه مفروضه در مدت قطع نصف دور و زاویه قائمه
 احداث کرده بلکه چهار زاویه نصف قائمه داشت زاویه
 ربع قائمه و همچنین در مدت قطع یک نصف دور از این
 احداث کرده و همچنین در مدت قطع نصف یک دور و در
 لازمست که در یک سال زمین و مدت زاویه واحد احداث
 گوئیم این لازم نیست و بحسب الزام این نمود و اگر
 سلم داریم که نقطه مفروضه در مدت قطع نصف دور
 پنج زاویه احداث کرده پس گوئیم که هر دو از این عبارت
 است که در هر زمانه متساوی و بر او ای که احداث کرده متساوی
 باشند یا در این عبارت این نیست که در هر زمان
 که فرض کنند زاویه ای متساوی احداث کنند لیکن در کلام
 اخیر نظری دقیق است بعد از تامل در عبارت جواب
 زیرا این دو عبارت را یکی ظاهر خواهد بود و حرکت فلک
 باز تقسیم شود و مفروضه و مرکز مفروضه این دو که از یک فلک

نقطه مفروضه در مدت قطع نصف دور و زاویه قائمه

خط ص

نقطه

قطع نصف محیط و زاویه قائمه احداث کرده و همچنین قطع
 نصف یک دور محیط پس این زمان متساوی که قطع این دو
 کرده پس هر دو زمان متساوی و زاویه ای متساوی احداث کرده
 باشد و بعد از تمیز این مقدمات گوئیم که اگر مراد بود از
 ایراد اینست که نقطه امتداد در این و زمان متساوی
 زاویه احداث کرده ظاهرست که همچنین نیست از
 آنکه در قطع نصف زمین از این ربع قائمه احداث کرده
 و در قطع زمین از این نصف قائمه و در قطع ربع از این
 و همچنین در نصف یک دور محیط و از آنجا که قطع کرده با
 خطاب خطی مستقیم احداث شده لازم نمی آید که هیچ
 زاویه احداث کرده باشد چه لازم نیست که خطاب
 با خط از این محیط شود و اما احداث زاویه لازم
 آید بلکه در صورت خطاب با خط از این زاویه
 محیط شده و خط از این با خط از این محیط است پس

نقطه مفروضه در مدت قطع نصف دور و زاویه قائمه

صاحب شود و هر کس که آن بود که از یاد او از یک فلک جدا
 شود و این فلک بسیط یا است که مرکز ایشان متحد
 یا متحد نیست اگر مرکز ایشان متحد است و حرکت ایشان
 یک جهت است حرکت آن مجموع تشابه بود و در زمان مرکز
 و اگر حرکت ایشان یک جهت نیست پس اگر حرکت بعضی
 زیاد و بعضی باشد حرکت مطلقا محسوس نشود و اگر
 حرکت بعضی را زیادتی باشد آنجه فصل است محسوس
 بطریق تشابه و اگر مرکز ایشان متحد نباشد حرکت حاصله
 الجمع است که مختلف است نسبت به نقطه که در
 کتب و کماست تشابه است و نقطه خواه که حرکت
 ایشان مختلف باشد در جهت یا نباشد و مثال این بعد از این
 معلوم شود و از جهت آنکه حرکات افلاک برنجی است
 هر حرکت مفرد و بسیط است و مختلف هر کس که ما بسیط مفرد
 نیستند و هر کس که مختلفند و یا بدو است که هر کس که در او

می

میل متدیر باشد قابل حرکت است و بی جهت نیست و بی جهت
 بتکلیفات و جسم که در آن میل است مستقیم باشد قبول حرکت
 میکند بطبع غیر متدیر و متدیر نشود و از حرکت بسیط و حرکت
 و افلاک قابل تحلیل و تکاتف و نه و قبول خرق التیام
 و از اجزاء و پیرون میروند و در حرکات افلاک شده و
 و توقف و جهت نیست **مقاله اولی** و در بیان افلاک
 کلی و کیفیت ترقیب آن بعضی گفته اند که فلک کلی است که
 یک فلک یا زیاد یا جزا باشد و این تعریف مخصوص است
 اعظم و فلک بر وجه بعضی گفته اند که کلی است که جزو
 دیگر نباشد و این است که فلک کلی نام چیست که حرکتی از
 حرکات نسبه مشهوره بآن مشتمل و مضبوط شود و بطبیعی
 ابقی اندازد و در این مقام و محیطی که در آن است و
 حرکت او است و از آن آب و آله ارض بجای مرکز
 نسبت به فلک و در وسط است و منتقل از وسط میان میکند

در بیان اجزاء علم و در بیان
 و نسبت و ترقیب آن

۲۵
 بنا که عالم جهانی بمنزله یک کره است مرکزش مرکز زمین است
 محدثش سطح محدب فلک اعلی افلاک کلی نه اند که یکدیگر
 در آمده اند اگر میان مرکز فضائی یا فرض باشد مانند توپها
 بیار خواجه مقعر بر یک وضع متحد با سطح محدب فلکیست یا
 عضوی که در جوف است از این یکی فلک افلاک است
 که محیط است بجمع افلاک که در جوف است و فلک اعظم فلک
 اطلس نیز گویند از جهت آنکه خالی از کواکب باشد از اطلس
 خالی از نقش و آن فلک را بیان اهل شعر و شاعرانند دوم
 فلک البروج است که جمع ثوابت در و اند و صور بروج نیز این
 فلک در کلام قدسی گویند شهور است بیوم فلک حل است
 و از اکیوان محسن اگر نیز خوانند چهارم فلک ترسیت و از
 جیش محدب که نیز گویند پنجم فلک منجم است و از اهرام
 و محسن اصغر نیز مانند ششم فلک انصابت و او را غیر اعظم
 و در هم خوانند مقعر فلک سابع است و او را نه مید و بعد از

۲۶
 هم که نیشتم فلک عطارد است و او را کتب و تیر نیز خوانند
 نهم فلک قمر است و او را نیز اصغر هم گویند و سبب آنکه فلک
 کلی اثبات کرده اند از آنست که اهل صد نه حرکت مختلف
 یافته اند و در اول نظر هر کس انبساط فلکی و او را غیر
 محقق طوسی روح اندر وجه فرموده است که جایز است
 افلاک کلی مشتم باشند و فلک اعظم را طرح کنند و حرکت
 کلی نفسی است متعلق بمجموع شش کانه و صاحب شش کفه
 که بنا بر این جایز است که مغف باشد بروحی که کواکب و
 و دوایر بروج و روحی رب فلک حل باشند و نفسی مجموع
 تعلقی که در حرکتها باشد حرکت اول مخفی نیست که اجرام
 نیزه علویه متحرک بکرات دوریه حرکات ایشان در خلا
 نخواهد پس در خلا باشد و این سبب است و عدم فصل است
 بروحها آن بروحی که سطح متعادل باشد سطح محدب که
 نار باشد و سطح محدب عالم جبهانی نیستی شود پس اگر کواکب

حرفی از فلک عظیم کسده مرات و مجاری حرکات ایشان
ایشان باشد و جوی که بخار مقدم الصانع حکیم لطیف
و اگر تجویز حق کند بخون که رای شایسته است
از جهت حرکات مختلفه فلک خورشید که در سخن این فلک
عظیم باشد و بیان آن در رساله هیمه بحکم از سایل کتاب
چون بعضی نقل کرده ایم و بیاورد است که عدد فلک
کلی خواه برای صاحب تذکره و خواه بر خطه نظریه
تقریبات آن مختصر و مفید و شست و شست بکلیه
و بیان ترتیب این فلک است که در جمیع کواکب را
در وقت قرآن می پوشد و عطار و زمره را در مرغ اوج
شیرا و او در جل او در جل بعضی از ثوابت را کشف میکند
و طالع زنت که محل کشف در تحت منکشف است پس
ترتیب میان این فلک معلوم شد و چون عبارت قرآن را
متعدد است پنج کواکب در شعاع اطراف نیست الا که

در جبهه

رای پوشانده معلوم شد که فلک آفتاب لای فلک قمر است
از آن باعتبار اختلاف منظر که حقیقت این بعد ازین معلوم
شود و روشن شد که فلک آفتاب زیر فلک خورشید است چه
آفتاب را اختلاف منظر اندکی است و در مرغ و ما فوق او را
اختلاف منظر نیست و تحقیق معلوم شد که هر چه نزدیکتر
اختلاف منظر او بیشتر است اما بدون فلک آفتاب لای
فلک زمره و عطار و با اختلاف منظر معلوم نشود از جهت
آنکه آلتی را که اختلاف منظر آن میداند سطح دایره
لصف النهار نصب میکنند و زمره و عطار در نزد و وصول آن
دایره می بینند از جهت آنکه زمره و عطار در جل و تحت
درجه و عطار و پیش از منظر است و در جاز آفتاب دور
می شوند و مقدم الصانع معروض است که منظر آنست که
فوق زمره و عطار و باشد و هر کواکب که حرکت او یکی است
انطباق است که بعد از از پیشین خبر و عاقل و خبر که باشد

۴۹
و همچنین بعضی از سیارات که ایشان از بطی واحد با اقاب
مثل زحل مشتری و مریخ در محیط و یکر باشند و مبد و مقر
این مقر است که بحساب میان ابعاد بعد و اقرب
شمس بعدی فیه که کنایش فلک نمره و عطار و اقصا
تخفه گفته که فلک نمره بالای اقاب بنا بر آنکه ابعاد
عطار و اقرب ابعاد کس استخراج کرده در این میان
یافته که در اینجا کنایش تدویر نمره بوده تا میشل و چه در
بسیار از ترتیب شهر شهر است از بطی و اول نموده گفته
که آن مکان کید باشد و محل فلک نمره بالای فلک اقاب
و بر ماطر مدق در حساب ابعاد و اجرام مخفی نیست که حساب
مقدم الصانع صحیح است و حساب تخفه از بعضی مایل
خالیست چون ترتیب این فلک معلوم شد بدانکه فلک
اعظم را محیط بر فلک ثوابت تعیین کرده اند جهت تحریک
ان فلک بحرکت یومی مقدم الصانع و سایر حکما متفق اند

که محیط است بر هر فلک کلی غیر ثوابت فلک شمس فلک اعظم
در حرکت و جهت آن منطقه و هر که در قطب جهت حرکت
آن فلک حرکت یومی آنرا شبیه بعدل خوانند و جهت
مباحث شرقی و منوره که محرک کل سما خزان این سخن را
تابع شده شبیه بعدل طرح میکنند و متقی نیست که اگر
این نفس متعلق جمیع این فلکها نباشد بعدد است بلکه
متنکر که تحریک این اجسام کند و ایما نمی واحد و اگر
باشد این کلام باز کرد و با یکی از دو قول صاحب نظر که جواب
تخلف درین دو قول نیز نظری چندست غیر آنکه گذشت
ترتیب فلکها برین وجه که ابتدا از فلک اعظم که در فلکها
قرار فلک نام کوید غیر مشهور است و در مشهور است ای
شمار فلکها از فلک قرار کنند پس فلک لافلاک را بنام کو
و مالین فلک فرستنی شود و کلیات در دو قول و در
چهار گانه انداز اول کرده آتش خنک که سطح او خاص سطح

نقد قولی
از عظمی
از عظمی

فلک قمر است و رانی شایسته و بر تاج این است که
 عنصر است علیحد و سطحی و منقرض و متدیر اند اما
 اول از جهت آنکه ماس منقرض فلک قمر است اما ثانی از
 جهت آنکه آنجا باشد میسر شده و سطحی باشد و منقرض
 نیست که سرعت است حال اگر مسلم باشد عدم خروج این
 سطح از استداره باین سبب مسلم نیست زعم اکثر
 و ابوریحان بر این است که انش از حرکت فلک حاصل
 میشود و کرده تا ماس که سطحی است و متدیر سطح منقرض
 ابطال می باشد که از محاذات جمع اجزاء فلک انش حاصل
 شود و کرده تا قصد است که محوش متدیر غیر تمام و
 ابطال می تا قمر است اگر از محاذات قطب و قمر ان
 انش متکون شود و این سبب را بر کرده اند تا ماس
 شبه نیاز که در عالی منطقه قطب بیکد صورت
 و این سطحی است و اول است در ابطال شق و هم

لطیف

لطیف است و مکرر میوه است و سطحی است و در
 متحد با سطح منقرض که انش است مشهور است که سطحی
 او متدیر است بنا بر آنکه ماس سطح منقرض انش است
 که صحیح است استداره است و درین بین نظر است این
 باعتبار محاذات آنجه و عدم ان و قسم است یکی لطیف
 صافی از آنجه جرتعین نموده اند که آنجه پیش از
 فرسخ از زمین مرتفع میشود و هم هوای کثیف
 مخلوط با آنجه و این اگر به بخار و عالم نسیم و کرده و
 میگویند از جهت آنکه این محل از هواست و میشود و
 فوق و قبول نور و ظلمت میکند و بودی که مردم را
 که رنگ آسمان است درین که ظاهر شود و مشهور است
 که که هوا چهار طبقه است اول هوای که مشهور است
 و از آن طبقه و خانی که نیند و ذات الاقناب مانند
 آن برین محل متکون میشود و هم طبقه هوای غالی است و آن

۴۴ محل شست سیوم طبقه زهر بریت دان غایت بود
از جهت نخل طایفه و عدم قبول شعله منقلب از کواکب
و این شارب و عروق و عروق چهارم میوای
مجاور زمین است سطح مقعر میوای مجاور زمین است
که نمبره یک که اندکست بر جسی باشد سیوم که است
جبارم که خاکست و این هر دو نمبره یک که است جهت
انکه تفاوت نیافتند میان آنچه در سطح آب یافتند از
فلکیات و آنچه در سطح ارض یافتند بآلات صدی که
بر زمین احاطه نامه کرده است بلکه قریب بعضی از کرده
طایفه است چنانکه سطح متدیر یعنی سطح مقعر میوای زمین
مرد که محیط شده است این کلام دلیلست بر اینکه
و عنصر نمبره یک که اندکست از طایفه است پس خالص
که قول بعد که چنانچه سطح متدیر تمام از جنس لیل است
اگر در آن نیست معلوم نیست که بقیه کلام شست مرام

نیز

۴۵ نیست از جهت آنکه مدعی چنانکه در کتاب این سخن است
است که این هر دو نمبره یک که اندکست از کواکب که در
عالم است اگر در خلست ممکن است که بگویند اثبات آن
سطح مقعر میوای که محیط است موقوف بر اثبات آنکه این
مرد که نمبره یک که باشد در سطحی متدیر بر بر روی
باشد و در عدد و طبقات عناصر خلقت مشهود است
که نیست مثل آنکه عدد و افلاک مشهور است آنکه طبقه
خاک به طبقه و بعضی نیک که مشقت با آنکه زمین را
و در طبقه مسیه که نزدیک مولد خیال معادن و نباتات
و حیوانات و یکی ارض صرف محیط بر کره و محقق طوسی
تذکره چندی را برایشانی نموده و در تجربه اول را
کرده و محقق محقق در مقام معلوم نیست و ممکنست که
بگویند که بخار اوجمان ای مشهور است لیکن سخن مشهور
که طبقات عناصر مثل طبقات افلاک اند و رای و دیگر که

مواضع طبقه
بسیار است

است که خاک شست باشد بطرح فلک اعظم از جهت دریا
 تکراره این بسیار براد نمود و بعضی گفته اند که مفت طبقه است
 موافق با قول اکثر مفسران در تفسیر آیه کریمه و ان الارض شالین
 مطابق با متعارف ایشان که اطلاق فلک سماویست
 الا باکنه سبعه سیاره و ان و فلک دیگر را اول از شمس هند
 و دوم که سیاره اول طبقه ناز صوف چهار طبقه هوا و یک طبقه
 آب و یک طبقه خاک و صاحب تحفه گفته که مفت موافق
 رای خود در عدد افلاک کلی یک طبقه ناز و یک طبقه آب و سه طبقه
 خاک و دو طبقه هوا است بنا بر منراج با نجار و در علم منراج و طبیبان
 و پیغمبران که بر روی زمینست مثل حیال و ما و ادرا از
 کرویست حبیب که بر روی این فن و استخراج از دلایل این است
 بدین امر و حکمت که نسبت از زمین قدر محسوس ندارد از
 جهت آنکه بعضی از حساب معلوم شده که نسبت کره که قطر
 او مقدار ارتفاع اعظم حیال باشد بکره زمین همچون نسبت

کره است که قطر او سبعین عرض شمس باشد بکره که قطر او
 بود بلکه همچون نسبت واحد است هزار هزار و بیست و چهار
 هزار هزار و صد و نود و دو و هزار و پانصد و دوازده و هشتاد و هشت
 این حساب موقوفست بر آنکه باشد که قطر ارض زمین
 و هزار و پانصد و چهل و پنج و هشت و نود و هشتاد و هشت
 هزار و صد و بیست و چهار و هشت و نود و هشتاد و هشت
 و میل چهار هزار و در اعظمست و مرزهای نیست چهار
 هزار و نود و هشتاد و هشت و نود و هشتاد و هشت
 سی و دو و بیست و هشت و اتفاق را صبعی شش شش و هشتاد و هشت
 و جی که بطول بعضی بر طبق بعضی معلوم باشد و در کتاب
 و ممالک مقرر شده که ارتفاع اعظم حیال بر سطح ارض و فرسخ
 و ثلث و سیم و بیاید و است که در کتاب اول زمین
 شده که نسبت کره بکره نسبت قطر قطر است مثلاً اگر
 پس اگر قطر کره نصف قطر کره دیگر باشد که صغری نصف

نصف که غلطی باشد یعنی شش آن نیمی نیست که نسبت
 قیمت بقوم چون نسبت واحدیت بقوم علیه و از جهت
 سهولت عمل و لا اشکالات کرده اند که نسبت کوئی ارتفاع
 را و نصف فرسخی باشد لفظ ارض همچون نسبت جنس سطح عرض
 شعریست بذراع یعنی برین وجه که قیمت کرده اند و بعد
 فراخ قطر بر ذراع مقدار آن که آن پنج هزار و نودست بر
 شعرات ذراع که آن صد و چهل و چهارست از و تمام آن
 خارج قیمت سی و پنج و قیمت با پنجاه هزار از برای که یک
 صبح صد و چهل و چهارست پس نسبت سی و پنج خارج
 قیمت به پنجاه هزار و نود و مقدم چون نسبت واحدیت
 بعد و چهل و چهار مقدم علیه پس نسبت خارج قیمت
 نسبت شعری باشد ذراع و نسبت جنس سطح سی و پنج
 و پنج که یک و قیمت بعد و ضعف فراخ قطر یعنی نسبت
 به ضعف فرسخ قطر چون نسبت جنس سطح عرض شعریست

ذراع

نذراع یعنی بر نسبت سی و پنج فراخ نسبت شعریست بذراع
 پس نسبت جنس سطح و نسبت سطح شعری باشد یعنی
 یا برین اگر ارتفاع اعظم جلال را پنج نصف فرسخی که بریم که
 از واقع یکصد و سی و نود باشد نسبت و بقطر ارض همچون نسبت
 پنج جنس سطح عرض شعری باشد بذراع یعنی نسبت سطح شعری
 بذراع و این نسبت و چهارست هزار و هشت که حاصل
 از ضرب پنج و پنج و صد و چهل و چهار شعریه اگر چه تمام
 ذراع و پنج و پنج و چهل و چهل و چهل و چهل و چهل و چهل و چهل
 که نسبت کرده بکره مثل نسبت قطر است بقطر مثلثه بالکبر
 معلوم شد که نسبت کرده که قطر او مقدار ارتفاع اعظم جلال
 باشد بکره زمین همچون نسبت کرده است که قطر او پنج
 عرض شعری باشد بکره که قطر او ذراع بود و از جهت آنکه تا
 و نسبت مستلزم واحد بود و چهارست پس نسبت سی و پنج
 که قطر او مقدار اول باشد بکره که قطر او مقدار ثانی بود

عجوان نیست واحد باشد هزار و شصت مثلثه با لک و طریقی
 بتبلیث اینجا است که ضرب کنیم هزار و شصت را در نفس
 خود و حاصل ضرب که هزار و شصت شود هزار و شصت و
 چهارست باز در مضروب اول ضرب کنیم تا حاصل شود
 هزار و شصت و پست چهار هزار و شصت و دو و دو هزار و شصت
 و دوازده و آن عدد را که ضرب هزار و شصت نیز کند و ظاهر
 که مکعب واحد همان احدیت نیست که که قطر او ارتفاع اعظم
 خیال باشد که بر زمین عجوان نیست واحد باشد
 باین عدد و کثیر و صورت افلاک و عناصر بر وجهی که
 در سطح تقریر توان نمود بدین گونه است هر محیط
 دایره بجای سطح است میان هر دو محیط دایره
 بجای فلک یا عنصر است و اهل این فن گفته اند که تجربه
 معلوم گشته که انتقال از جمیع جواب میل بر مرکز عالم
 میکند که صفت سفل است مرکز زمین است و مرکز حجم

زمین



زمین منطبق بر مرکز عالم که مرکز ثقل است و اگر چه
 غریب است ایستادن آب زمین بر اعتدالی بر
 چیزی پس اگر ثقیل یا آنکه در غایت صغیر باشد از
 جای زمین حرکت کند بجای دیگر لازم آید که تمام هم
 زمین حرکت کند و این از مایل غریبه بسیار نزدیک
 نیست که این سبب علی الحلقه صحیح نیست بلکه اگر
 این ثقل متحرک را قوت ماضی ماضی زمین باشد

لازم است که از مثل او جهت لغیل او از طرفی بطرفی حرکت
 کرده و زمین لازم نیست دیگر گفته اند که آب افق هر قدر
 که باشد و هر گاه که باشد بر شکل قطعه باشد از کره که مرکز او
 مرکز عالم است وسط کره هر چند که مرکز آن از مرکز است جدا
 او زیاده است بنابرین و مقدمه اگر طرفی در فقر جاده
 پراکندگی باشد آنجا که آب بیشتر باشد از آن مسناره
 و در مقدمه اول نظر است باب سی و دوم در بیان
دوایر شهوره از عظام و منعار و قوسهای شهوره عادت
 حساب تخمین جاسنت که در تقدیر و ایر و اقطار محیط
 هر دایره خواه عظیمه و خواه صغیره بسبب شصت و شصت و شصت
 کنند چنان اقل عدو است که جمیع کوسرتو که انصاف است
 تا عشر دارد و الا سبع و شمول او هر یک کوسر است پس
 اعمال حسابیت و قطر هر دایره را بصند و پست و نیم است
 گفته هر قسیمی را از محیط و از قطر در خوانند و موافق جاب

داشتیم

دو مال

لازم است که از مثل او جهت لغیل او از طرفی بطرفی حرکت
 کرده و زمین لازم نیست دیگر گفته اند که آب افق هر قدر
 که باشد و هر گاه که باشد بر شکل قطعه باشد از کره که مرکز او
 مرکز عالم است وسط کره هر چند که مرکز آن از مرکز است جدا
 او زیاده است بنابرین و مقدمه اگر طرفی در فقر جاده
 پراکندگی باشد آنجا که آب بیشتر باشد از آن مسناره
 و در مقدمه اول نظر است باب سی و دوم در بیان
دوایر شهوره از عظام و منعار و قوسهای شهوره عادت
 حساب تخمین جاسنت که در تقدیر و ایر و اقطار محیط
 هر دایره خواه عظیمه و خواه صغیره بسبب شصت و شصت و شصت
 کنند چنان اقل عدو است که جمیع کوسرتو که انصاف است
 تا عشر دارد و الا سبع و شمول او هر یک کوسر است پس
 اعمال حسابیت و قطر هر دایره را بصند و پست و نیم است
 گفته هر قسیمی را از محیط و از قطر در خوانند و موافق جاب

و برمان آنست که قطر را نصف جاده در جبهه کسری
 کنند از جهت آنکه از شصت و شصت و شصت و شصت و شصت و شصت
 محیط هر دایره سه مثل و سبع قطر آن دایره است پس
 نسبت میان ایشان نسبت میان محیط است و دو است
 که هر دو معلوم اند پس هر یک مقدار محیط و در وقت و حاصل ضرب
 که دو هزار باشد و پست است بر ثلث قیمت کنیم خارج
 قیمت مقدار قطر باشد و آن صد و چهارده جزو است
 و شش هزار و یازده جز که واحدی باشد و چون این کسر
 غیر منطقی بود طرح کردند تا اجزاء قطر منطقی باشد پس کسر از
 عقود و انداختند از جهت سهولت و ختیار صد و یک که نه
 بر صد و ده از جهت آنکه عقد نصف او یک کسریست و خارج
 کوسر است الا شصت و سبع و تسع و لازم نمی آید از این مسائله
 خلق در معرفت و ترقی و قسیمی را چوب از جهت آنکه تقصیل او با
 و جویب حقیقی را از آثار و جویب و قطر موضوع است

۵۲

و باز سر بر به سمت قسم مساوی بخش کند خواه از قطره خواه از
 محیط و هر یک را دقیق گویند و باز هر یک قید را بنویسند
 کند و هر یک را ثانیه گویند و همچنین بقسمت سیمین هر ثانیه را
 ثالثه و ثالثه را رابعه تا آن قدر که احتیاج افتد و در آن
 رصدهای مکن بود که قسمت کنند و در محیط که آن
 بود درجه است قوسی نامد گویند از جهت آنکه هیچ قوسی را
 چیزی اعظم از ضیق او نیست و هر قوسی که کمتر از نو و درجه
 باشد باقی او را ثانیه و عام آن قوس گویند مثلا تمام قوسی
 شصت درجه سی درجه است دارد و این عظام مشهوره که از
 جهت ضبط حرکات سماوی لوازم آن آغاز کرده اند
 فلک اعظم است و از این منطقه حرکت اول معدل النهار
 تیر گویند از جهت تقابل این فلک النهار در جمیع بقاعی که بر
 روی زمین است غیر و موضوع که حرکت و دو قطب است
 در وقت وصول شمس این منطقه و دو قطب او را دو

فلک اعظم است
 و از این منطقه حرکت اول معدل النهار
 تیر گویند از جهت تقابل این فلک النهار
 در جمیع بقاعی که بر روی زمین است
 غیر و موضوع که حرکت و دو قطب است
 در وقت وصول شمس این منطقه و دو قطب او را دو

قطب عالم گویند و دو قطب حرکت اول نیز خوانند یکی را که
 جهت نبات النعش صغری است و قرب کبک صدی که از پارس
 از این بزرگ خوانند و قطب شمالی گویند و دیگر را که مقابل
 اوست قطب جنوبی و عبارت از قطب است که گویند که
 یکی را که در شمال است قبل شرف است قطب شمالی گویند و دیگری
 که درین اوست قطب جنوبی خوانند و از دو ایر عظام
 مشهوره منطقه فلک ثوابت و منطقه البروج از جهت
 مرور او با واسطه بر جبهه فلک البروج نیز گویند و این
 حال است با سیم محل اما چون در موعوم فلک حرکت سیمین
 اطلاق و برده و این حرکت می کنند بر سر دایره پس
 فلک اقل و فلک نصف النهار و او تقاطع کند با معدل
 النهار بر زوایای حاده و منفرجه بر دو نقطه که آن دو
 را دو نقطه اعتدال گویند و دو قطب قریب بر دو قطب
 معدل النهار است مداری که شمس حرکت خاصه خود را

منطقه البروج

فلک اقل

دایره صافه
باقطاب بعد

حرکت میکند در سطح این منطقه است و دایره بیوم اعظم
مشهوره دایره ماره با قطب اربعه است یعنی دو قطب
معدل النهار و دو قطب منطقه البروج و آن عظیمه باشد که
بجای قطب این منطقه گذرد و تقاطع میکند با هر یک
ازین دو منطقه بر زاویه قائمه از جهت آنکه قطب هر دو
میکند و هر یک ازین دو منطقه بر قطب او بر دو قطب
بر دو گذر شده و محالست که یک دایره را شش قطب
باشد یا آنکه دو دایره بر اکثر از دو نقطه تقاطع کنند پس
و دو قطب او و نقطه مشترک باشد میان این دو قطب
و این دایره بر دو نقطه از منطقه البروج میگذرد که این دو نقطه
غایت میل دارند از معدل النهار از جهت آنکه این دو نقطه
در یکی از دو اعتدال که بهم رسیده اند هم دور میشوند تا
بحدی معین که آنجا غایت بعد است میان ایشان باز بهم
تزدیک میشوند تا رسیدن به اعتدال دیگر باز از هم منفرد

مشهور

می شوند تا رسیدن بحدی که غایت بعد است دیگر متفرق
میشوند تا اعتدال اول این دو غایت بعد در نصف هر یک
از دو نصف هر یک ازین دو منطقه واقع اند و چون دو نقطه
اعتدال و دو قطب را با قطب اربعه است و حیثیت که
این دایره هر یک ازین دو غایت گذرد از جهت آنکه از
هر قطب تا منطقه او ربع دور است که نو دوری است و
تصفیف کند هر یک از دو نصف این دو منطقه را و این
دو نقطه که غایت بعد است یکی که در شمال معدل النهار و
نقطه انقلاب صیفی خوانند و یکی که در جنوب معدل النهار
نقطه انقلاب شتوی گویند و محل تقاطع این دایره با معدل
النهار دو نقطه است یک نقطه که شمال است از منطقه البروج
و از آنکه شتوی گویند و آن نقطه که جنوب است نظیر صیفی
خوانند نه بر عکس جنبه در حقیقت و اقصای قوسی
که ازین دایره در میان این دو منطقه مایمان و قطب این

دایره

اقتدار اسیل کلی و میل اعظم نیز گویند و قید اقصر جهت
 است ازین ایره که میان این دو منطقه افتد یکی
 از اقطاب گذرد یا میان دو قطب افتد که نه بجهت
 باشند و قوسی ازین ایره که میان یک منطقه افتد و قطب دیگر
 منطقه از انام میل کلی گویند و این ایره دو منطقه کوثر
 هر یک یکی از مختصر در فر و اما دو منطقه از جهت آنکه
 فلک اعظم و فلک ثوابت هر یک یک کره اند و بعضی
 و تحریر کند هر یک حرکت شخصی بر دو قطب معین پس یک
 را منطقه واحد بالمشخص باشد و اما ماره با قطب
 از بعد از جهت مرور او بدو نقطه که بعد میان ایشان کمتر
 از نصف دور است اعنی قطب معدل و بروج که در جهت
 اند و ممکن نیست که گذرد مثل این نقطه الا یک ایره
 عظیمه از جهت آنکه دو عظیمه متقاطع با منطق شود یکی
 و قطب دیگری و از او این عظام مشهوره و ایره
 دان

و آن عظیمه باشد که بخروید از فلک البروج یعنی منطقه
 یا هر که از کوکب بلکه بطرف خطی که از مرکز عالم بیرون آید
 و هر که کوکبی از کوکب گذرد و فلک اعلی نشستی شود و بدو
 قطب معدل النهار گذرد و چون عرض ازین ایره و این
 ایضا و احاطت خطی از این منطقه البروج را محیط معدل
 النهار است بر سطح فلک ایضا و اطراف خطی که خارجند
 از مرکز عالم و گذشت اند هر که کوکبی از کوکب و فلک
 اعلی نشستی شده اند محیط معدل النهار بر سطح فلک
 و بعد میان و چیز ساقیت میان ایشان که اقصر از ان
 نباشد نه اقصر ساعات چنانکه در شرحین گفته و ا
 جهت تعریف بعد برین وجه جامع نیست پس لابد است از
 معرفت ایضا و از فرض ایره که بر دو قطب معدل النهار
 بگذرد و متقاطع کند با او بر قوایم بعد مذکور حاصل
 چه طرف خط مذکور اگر بر قطب النهار واقع شود و جمیع قوسی
 معدل

میان او و میان معدل مساوی قوسی بعد باشد و هر یک از این قوسها
را قوس بعد توان گفت از جهت آنکه هر یک از این قوسها
که نیست قوسی قصر از آن اگر طرف خط قطب واقع
نشود قوس که واقع باشد از این قوس و میان طرف خط
و میان معدل النهار از جانب اقرب قوس بعد باشد اگر
آنکه قوسهای معروضه میان این خط و میان معدل النهار
غیر از قوس که از ربع کمتر باشد معلومست که از طول
ازین قوس اندک و از ربع کمتر است و اگر کمتر از ربع باشد
هم احوال اند از جهت آنکه در قوسهای عظمی اند که این اویه
قائمیه است از مثلثی که حادث شده از ترکیب ازین
قوسها و از قوس بعد و از قوس معدل النهار که محصور
میان دو طرف ایشان و اگر ثانی و شوسس هر یک
که در مثلثی قوسی که و نیز از این عظمی باشد احوال است
از قوسی که و نیز از این صغیر است و قوسی ازین آریه که

جن

جزء فلک البروج یعنی منطقه البروج و معدل النهار مقدار
اقرب این قید خارج قوس است که میان جن منطقه البروج
و میان معدل النهار افتد یکی از دو قطب که در میل
آن جزو نیست و اما تنمیه این بعد میل از جهت آنست
که استقامت اینست معدل النهار میکنند و او را
مستقیم میکنند پس منطقه البروج از او ایل باشد و اما
او با اول از جهت آنست که میل است از منطقه حرکت
اولی میل که منسوبست بغيره و نقطه انقلاب آنرا
میل خنجر میگویند و میل این نقطه را میل کلی خوانند و
و آریه میل که با اول شور کند و میل محل است از آنجا که
خیز کند و میل محل و شور مرده و است از آنجا که با اول سرطان
کند میل مجموع رجعت و باید دانست که میل بر وجه انقلاب
تایان انقلاب اگر چه بر میل ترا نیست اما ترا نیست بر
طریق ناقص این جهت زیادتی میل خنجر بر میل ترا نیست

۶۱ از نیای میل نور بر میل حمل این می در اکثر ثواب و دوی
 میسر شده و قوسی ازین ایره که میان مرکز کوکب بلکه میان
 طرف خطی که از مرکز عالم مرکز کوکب گذرد و محیط فلک
 اعظم منتهی شود و معدل النهار افتد از جانب اقرب بعد
 ان کوکب گویند از معدل النهار تمام قوس میل جزو
 و قوس بعد کوکب عبارت است از قطب اقرب معدل
 واره و ایر عظام مشهور و ایره عرض است اعظم باشد
 که بخردی از فلک البروج یعنی منطقه البروج مایه مرکز کوکبی
 بلکه بطرف خط خارج از مرکز عالم مایه مرکز کوکب منتهی
 محیط فلک اعظم و به قطب فلک البروج گذرد و چون
 ازین ایره معروف بعد و تقاطع مفر و مضه بر فلک
 از منطقه البروج از نیمت گفت که به دو قطب فلک البروج
 گذرد و تقاطع کند با منطقه بر قواسم بر قیاس آنچه در
 واره و میل گذشت چون این ایره معروف است بر منطقه

فایده غرض

البروج

۶۲ البروج اولی آن بود که قوس واقع ازین ایره میان دو نقطه
 میل جزو معدل بودی از منطقه مابین معدل اصلیت تقسیم
 غیر اندر اما و نسبت و سنده قوس این ایره که میان جزو
 فلک البروج و معدل النهار افتد از جانب اقرب از اصل اولی
 ان جزو گویند و قیده مایه از نسبت امتیاز است از میل اول
 با اکثر این قوس فی الحقیقه بعد است از منطقه حرکت است
 و این قوس قوسی میل اول میخند میشوند و در اقل این است
 انطباق ایره میل و ایره عرض بلکه و ایره مایه با قطب
 اربعه و آنچه میان مرکز کوکب بلکه طرف خط مذکور منطقه
 البروج افتد از جانب اقرب از عرض کوکب گویند از
 جهت آنکه منطقه البروج را طول میگویند نسبت بر کوکب
 کوکب قوسی واقع است از واره عرض میان طرف
 خط مایه مرکز کوکب میان قطب اقرب بر وجه تمام عرض
 ان کوکب است مگر آنکه که میل الاطلاق است میل اول مرا

میان

باشد و سر یک اریل عرض شمالی می باشد و جنوبی می باشد
و محقق نیست که این پنج و ایره عظیمه که مذکور شد در خط
و اعتبار زمین و کمان بر نیست و سه رانه شخصی
از جناب مذکور شد و دو ایره دیگر که میل عرض اریل
ایشان از نهایت نیست و اما دو ایره عظام که بلا خط
اند یکی از نهایت ایره افق است و آن عظیمه بود ثبات که
یک قطب است و سمت راست باشد و یک قطب است و سمت
قدم و خط و محل میان این دو نقطه عمود باشد بر این
و این ایره را افق حقیقی گویند و مرا و سمت راست
نقطه است از فلک اعظم که خطی که از مرکز عالم است
قامت شخص کند و آن نقطه منتهی شود و مقابل این نقطه
که نقطه دیگر است از فلک اعظم که نهایت خط مذکور
از طرف رجل شخص مدور سمت قدم بود و این ایره
فلک را بدو نیم کند یکی ظاهر می باشد و اعتبار آنکه نصف اکثر

در این افق

افلاک

افلاک مری در سمت راست است برای مرتفع از زمین و الا
نصف تمام از تمام افلاک نیست تمام ظاهر آن مری است
و اگر مراد همه از فلک اعظم باشد حاجت دارد
و دیگر نباشد و محقق نیست که نسبت مری بودن فلک
تجربیه است و آن نیمه بود که در جانب سمت راست بود
و یکی خطی غیر مری و آن نیمه بود که در جانب سمت قدم بود
میان ایره طلوع و غروب که اکبر معلوم شود و افق را بر دو ایره
و یک کوئید یکی صغیره ثابته که محل ارض باشد از فوق و نواری
افق حقیقی بود و از افق حسی گویند و بعضی کلام صاحب کرده
را که درین مقام که میان افق حقیقی بود و برین ایره محل بود
و آن سمت یکی دیگر و ایره ثابته که منتهی شود محیط اوازه
طرف خطی که بیرون ایره از سطح فلک اعظم زمین شود و دور
کند و حالتی که طرف او که در بعضی سمت ثابت باشد و از تمام
زمین ایل نکند و در این ایره را افق حسی گویند و آن عظیمه

فلک

و مکان

اگر باقی حقیقی منطبق شود و منقوع است کاسی در وقت
 واقع شود یا در افق او بحسب اختلاف قامت ناظر چنین
 بیان کرده که مرکا که قامت ناظر سه گز نیم باشد این افق
 که از خط بصری و حاصل شده بجا رود و بقدرت افق حقیقی است
 و در این افق تصبیف معدل النهار کند برده و نقطه یکی را نقطه
 مشرق و وسط مشرق شرقی معدل کو نید از جهت طلوع
 نقطه معدل ازین نقطه یا از جهت انکه مرکا که شمس ازین
 نقطه طلوع شود و لیل النهار معدل باشد و دیگری نقطه معدل
 مغرب معدل و وسط مغرب باشد و مخفی نیست که
 افق معدل النهار را علی الطاقه صحیح نیست بلکه مخصوص است معیار
 که افق معدل النهار منطبق نباشد و خطی که در جهت میان
 این دو نقطه خط مشرق و مغرب کو نید و منطقه البروج را
 کند به و نقطه کاسی که منطبق نباشد منطقه البروج کی اطلاع
 و در خطی که کو نید از جهت انکه این نقطه از منطقه البروج طلوع میکند

مرکز که منقول میشود و ان درج طلوع است و دیگر را غارب و در
 غارب و صباح خوانند از جهت انکه شمس بر ج از طلوع
 فوق الارض است و شمس بر ج تحت الارض است مرکا که انکه از
 طلوع کرده و توانی بر ج که بجانب شمال است بهشت بشمارند بر ج غارب
 صباح باشد و قوسی ازین ایره که میان مدار جز فلک البروج یا مدار
 مرکز کوکب و نقطه مشرق افتد از جانب اقرب از سمت مشرق
 ان جز را ان کوکب کو نید و انچه ازین ایره میان مدار جز فلک
 البروج یا مدار مرکز کوکب و نقطه مغرب افتد از سمت مغرب
 کو نید و جن مدارات یومی واری معدل النهار در سمت مشرق
 مرکز کوکب و در هر جنسای مغرب و سمت این مدار کتاب
 اگر ثاود و ثوسس خبرین شده و میاید و است که افق
 قسم است یکی رجوی آن در بقعه نیست که قطب معدل النهار
 بر سمت الاراس باشد و در فلک انچه رجویت دوم افق
 استوایی ان بقعه نیست که معدل النهار بر سمت الاراس

نقطه معدل النهار
 در افق و در خط مشرق و مغرب
 نصف النهار و خط مشرق و مغرب
 در افق و در خط مشرق و مغرب
 نصف النهار و خط مشرق و مغرب

۶۷ باشد و در ملک انجا و لا یت سو م افی میل آن تقصیر است
 که نه معدل النهار و نه قطب او بر سمت الارض باشد و در ملک
 این جا طریقت و از دو ایرضاطم مشهور که ملاحظه مستطیلا
 و ایره نصف النهار است و آن عظیمه است که بر دو قطب
 افق بر دو قطب معدل النهار که متمیز از دو قطب افق باشد گذرد
 و یا میرد است که در کتب مسطوره است بر افق و در این کتب
 که ایره نصف النهار عظیمه است که بر دو قطب افق و بر دو
 معدل النهار که در دو چون تعریف ایره نصف النهار بر وجه
 در عرض تعیین که دو قطب معدل النهار بر دو قطب افق
 منطبق اند و از تم تمیز نیستند بر دو ایرضاطم و ارتفاع بلکه
 بر دو ایرضاطم متماثل و قسما است که نصف النهار
 آن عرض از معرف اخراج کنند و معرف و تقصیر کنند چنانکه
 ملاحظه شود و چون این ایره بر قطب افق که شده قطع افق
 کنند بر دو ایامی نماید و افق انتصیف کند بر دو نقطه یکی را که

نصف النهار

نقطه

۶۸ قطب از دو یک است نقطه شمالی گویند و دیگری را نقطه جنوبی
 اولی است که گویند که یکی را قطب شمالی و دیگری را
 منطبق بود بر آن قطب نقطه شمالی گویند و دیگری را که
 جنوبی را گویند باشد یا متحد بمان بود نقطه جنوب و خط
 و اصل میان این نقطه را خط نصف النهار گویند و تقاطع
 خط مشرق و مغرب بر قوایم و این خط در اسطرلاب
 و رخامات نقش کنند و بسبب که شش این ایره با قطب
 معدل النهار و افق و دو قطب افق نقطه شرق و مغرب
 باشد که دو نقطه مشترکست میان معدل النهار و افق و چون
 ایره عظیمه است مسطوره البروج را انتصیف کنند بر دو
 یکی که فوق الارض است نسبت با که افق عاشر و
 و در السما باشد از جهت آنکه ابتدا شمار از سمت طلوع
 کنند و بجانب تحت الارض شمارند مبدأ خانه عاشر و
 السما باشد فوق الارض و دیگری که تحت الارض باشد و الا

طالع تا پنج جبار خانه بود و بر این دو دایره از زمین که نصف
 که ترکیب از نصف طالع و نصف خفی از معدل النهار را و بیا
 داشت که در تقاطع و ملاهی که معدل النهار سمت الارض
 قدم کند و آن بلا و بقاء را عرض یعنی بعد از معدل النهار
 نباشد و دو قطب معدل النهار بر این بود و از افاق
 را افاقی است و خوانند و اگر معدل النهار سمت الارض
 نباشد و بر این منطبق بود و مایل باشد از سمت الارض
 بکجاست یکی از دو قطب او ارتفاع باشد از افاق و دیگری
 منحنی و میل و ارتفاع و انحراف از جمل مقیاری و احدا
 و این افاق افاقا مایل گویند و در افاق قوسی از این
 میان قطب معدل و دایره افاق یا میلان قطب افق
 معدل افتد از جانب اقرب از عرض مایل گویند و عرض حقیقی
 بلد قوسی است از نصف النهار محصور میان سمت الارض
 دایره معدل از جانب اقرب از اطلاق بر قوس محصور

قطر

قطب معدل افق مرکز جهت مساوات و با قوس افق از بود
 او عرض بلدی دیگر و تمام عرض بلد قوسیت از نصف النهار
 محصور میان قطب افق و قطب معدل با میان افق منطبق
 جانب اقرب و از دایره عظام مشهوره که بلا خطه سطح
 دایره مشرق و مشربست از جهت آنکه مشرق اعتدال
 مغرب اعتدال میکنند و دایره اول السموت نیز گویند
 از جهت آنکه مرکز کب که درین ایره بود و او را سمت
 نباشد و چون زمین ایره گذشت او را سمت پیدا شود
 پس ابتدا سمت این ایره است یعنی سمت درین دی
 طالع شود و آن عظیم است که دو قطب افق نصف النهار
 یعنی نقطه مشرق و مغرب کند و دو قطب و دو نقطه
 و جنوب باشد که نقطه سمت مشرق میان افق نصف النهار
 و تقاطع میکنند با دایره نصف النهار و سمت الارض
 سمت قدم و کره عالم یا این ایره و دایره نصف النهار

دایره مشرق و مغرب

دو قطب

۷۱ و افق شش قسم متساوی تقسیم شود چهار فوای الارض چهار
 تحت الارض یکی میان شرق و شمال و دوم میان شرق و شمال
 و سوم میان جنوب و چهارم میان شرق و جنوب و هر
 یک از این دایره پنج کبی باشد و شخص بسیار محسوس
 که بر زمین فرض کنند و این دایره و افق استوار بر محل
 منطبق است و افق را بل بعضی اوقات یومی را می کنند
 بر جاده و مفرجه تماس میکنند با و در امتدادی الجدار بر محل
 النهار و از دایره غلام مشهوره که بلا خط سفلیا تیت دایره
 وسط السماء و تیت یعنی دایره که بر وسط السماء می گذرد
 که آن فلک ثوابت و ثبات می بود و جهت کثرت
 که الکبت و ان عظمت است که بدو قطب فلک البروج بدو قطب
 افق گذرد پس این منطقه بر قیام تقاطع کند و دو قطب
 او دو نقطه طلوع و غروب باشد یعنی دو نقطه تقاطع منطقه
 البروج با افق در جانب شرق و مغرب محض نیست که گاهی

دایره وسط السماء
 در جهت شرق و غرب

۷۲ دو قطب او دو نقطه مذکور است که منطقه البروج بر افق
 منطبق باشد و منصف کند هر یک از نصف طلوع و نصف
 حق از فلک البروج از جهت آنکه تا و دویوشن هر یک از
 ارتفاع دوم در کتاب اگر بیان کرده که هر دایره عظیمه که در
 کره با قطب دو ایر تقاطع هر دو کند منصف میکند هر
 قطعه از ایشان پس این دایره منصف کند دو نصف فلک
 البروج را و این اختلاف دایره نصف النهار که او منصف میکند
 دو نصف منطقه البروج از زمانی که بدو قطب او گذرد و
 در این وقت میان هر یک از طلوع و غروب میان نصف النهار
 ربع دور باشد و قوس این دایره که میان افق و قطب فلک
 البروج میان فلک البروج و قطب افق از جانب آخر
 از عرض اقلیم رویت گویند و مراد با قیام رویت فلک
 البروج است و این عرض در غیر عرض تعیین نموده و کم میشود
 در موضعی که بر خط استوا است تا با آنجا که عرض مساوی میل

دایره وسط السماء
 در جهت شرق و غرب

کلی است بر تمام سیم که در بعد از آنکه موجود بوده و این ایره
بر نصف النهار منطبق میشود و این حال بحسب حرکت قطب
بر وجهت در حال قطب عالم و از جهت است که در صورت
جهت معرفت این عرض محاسب میشود بحساب و برهان بخلاف
عرض بلد جان ایما بر یک حال است در مقدار وجهت و
و ایره عاشره که ملاحظه سفلی است ایره ارتفاع است
و آن غطیه بود که در قطب افق و نقطه مغرب و خط از فلک
مثل مرکز کوکبی گذرد و محلی نیست که هرگاه که نقطه مغرب
سمت راس است بر تمام باشد این تعریف حاصل است بر
و ایره غیر متناهی و ایره ارتفاع نیست الا یکی از اینها و آن
و ایره اول السموت است یا ایره معدل النهار پس این تعریف
مانع نباشد تا برین است از قیدی که درین تعریف
مثل آنکه گویند که این نقطه در جمیع دوره ازین ایره جدا
شود و این ایره تعاطل میکند باقی برود و نقطه بر توایم که آن

دایره ارتفاع

و نقطه را در نقطه سمت گویند و این سیم این ایره را
سمتیه نیز خوانند و خط اصل میان این نقطه را خط سمتیند
پس اگر دایره معدل النهار سمت راس گذرد و نقطه
بر این ایره باشد دایره ارتفاع او معدل النهار بود و
نقطه سمت درین حالت ثابت باشد بر افق و منطبق بر نقطه
مشرق و مغرب باشد و الا که معدل النهار سمت راس است
این نقطه ثابت نباشد بر افق و تفصیل این کلام است
که در افق مستقیم اگر نقطه مذکور به معدل النهار باشد و
معارضت کند مثل و نقطه اعتدال ایره ارتفاع او
معدل النهار باشد و نقطه سمت او منقل نشود و اگر نقطه
از معدل معارضت کند مثل مرکز کوکب پس ایره ارتفاع
او معدل باشد و در روزی که نقطه معدل سد و اگر بحسب
حقیقت ایره ارتفاع او منطبق نشود و الا در این معدل مرکز
کوکب معدل النهار اما بحسب حتمی منقل شود و نقطه سمت

منقل

۷۵ اودران درواکه نقطه مثل مرکز که با غیر آن افق
بر مصل باشد یا بر مدار که در جهت قطب خفی باشد
افق مستقیم یکی از مدارات یومی بود در همین طبع نقطه
سمت در غایت بعد بود از نقطه شمال و جنوب بر دایره
ارتفاع آن و نقطه نقطه شمال و جنوب نزدیک شوند
تا نهایت ارتفاع رسد و ایزد ارتفاع از منطبق شوند و
بعد از غارت دایره ارتفاع از نصف النهار شوند
ان و نقطه از نقطه شمال و جنوب وقت غروب یا طلوع
مثل بعد از آن اگر نقطه مذکوره بر مدار باشد در جهت
طالع من است که مدار از تقاطع دایره اول السموت
یا تقاطع من است بر آن تقاطع باشد بحسب از دایره ارتفاع
نقطه مذکوره که زیاد میشود بعد و نقطه سمت از نقطه
شمال و جنوب رسیدن نقطه محل تقاطع مدار و دایره اول
السموت متحد میشوند و نقطه سمت با نقطه شرق مغرب

نقطه
شمال و جنوب
در جهت
قطب خفی
باشد

۷۶ بر دایره منطبق میشود و ایزد ارتفاع او بر دایره اول السموت
بعد از آن جدا میشوند از این دو نقطه نزدیک میشوند به
نقطه شمال و جنوب متحد میشوند با آن دو نقطه در وقت
رسیدن نقطه دایره نصف النهار پس در میشوند از آن
نقطه تا نقطه مفروضه تقاطع دیگر رسد در جانب مغرب
و نقطه سمت نمی شود تا با نقطه شرق مغرب یکی
میشود و نقطه شمال و جنوب تا آنکه مثل بعد طلوعی رسد نزد
غروب نقطه مفروضه و اگر مدار از تقاطع اول السموت
نباشد یا آنست که طالع من است بر آن سمت است بر سمت الراس
یا طالع من است اگر طالع من باشد بحسب از دایره ارتفاع آن
بعد سمت زیاد میشود از نقطه شمال و جنوب تا نقطه محل
رسد و منطبق شود و ایزد ارتفاع بر دایره اول السموت
و دو نقطه سمت منطبق شوند بر دو نقطه شرق مغرب
پس نزدیک شوند شمال و جنوب تا در وقت غروب نقطه مثل

بعد طلوعی باز گردود و اگر در نقطه مایل سمت اول و تقاطع
 او نباشد باز دایره ارتفاع نقطه بعد سمت از نقطه شمال
 جنوب دایره میشود و تا آنکه که دایره ارتفاع مایل در
 او شود پس نزدیک میشود به نقطه شمال و جنوب مایل
 مفروضه نصف النهار رسد و دو نقطه سمت بر نقطه شمال
 و جنوب منطبق شوند پس یک میشود از این دو نقطه سمت
 نقطه شمال جنوب مایل و در جنوب همان طلوعی رسد اگر
 نقطه را غرب باشد و قوسی ازین ابریه که میان نقطه مفروضه
 و افق افتد از جانب اقرب از ارتفاع آن نقطه گویند افق
 اگر نقطه فوق الارض باشد و خط طالع آن نقطه گویند مایل
 افق اگر نقطه تحت الارض باشد و تمام قوس مایل آن نقطه
 است و سمت الارض تمام قوس هم قوس نیست میان نقطه
 مفروضه سمت مقدم و قوسی که از افق میان این دایره اول
 سمت افتد از جانب اقرب از افق سمت ارتفاع آن نقطه

و در صورتی که در نقطه مایل
 دایره ارتفاع مایل از
 او رسد

و در

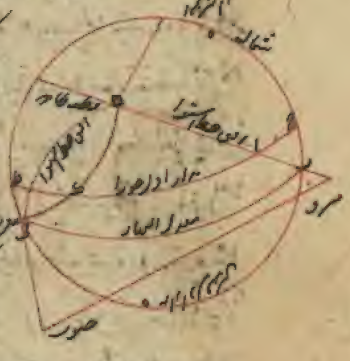
مفروضه گویند و اگر این نقطه تحت الارض باشد سمت خط طالع
 نقطه گویند و اگر باشد که مبدأ سمت از نقطه شمال جنوب
 اعتبار کنند و محلی سمت که سمت کجی داشت میشود که دایره
 ارتفاع منطبق بر دایره اول سمت نباشد و سمت شرقی
 شمالی می باشد و این نیست که نقطه مفروضه مایل مرکز کوکب
 شرقی باشد از نصف النهار و شمالی باشد از دایره اول
 سمت شرقی جنوبی می باشد و آن کاسیت که کوکب
 با نقطه در شرق جنوب باشد و غربی جنوبی آن کاسیت که
 کوکب با نقطه در غرب جنوب بود و دایره سمت که از
 تقصیل گذشته معلوم گشته که دایره ارتفاع مرکز کوکب می
 که مرکز او مایل نباشد یا سمت الارض سمت مقدم گذرد
 در شب یا روزی و نسبت بر دایره نصف النهار منطبق میشود
 یکنوبت تر و حصول او بمقاطع اعلا میان مایل آن نقطه و دایره
 نصف النهار یکنوبت تر و حصول او بمقاطع مایل مرکز کوکب که

و در

۸۱ که بکسر ضعف آن بر کس النهار گویند آفاق یا بزرگ باشد
یا از قوس النهار کم کنند آنچه حاصل شود یا بزرگ باشد یا نصف
بود یعنی قوس النهار اقصی میقیمتند چنانست نسبت قوس الليل
و تقاضی میان هر یک از قوس النهار و قوس الليل که گویند
میان نصف و بر یعنی صید و شتاب و در جبهه ضعف تعدیل
النهار بود یعنی تعدیل النهار شرقی و غربی و تقصیل کلام درین مقام
است که در خط استواء امشب روز برابر است و کوکب
را قوس النهار مساوی قوس الليل است و در آفاق که عرض دارند
گاهی که آفتاب بر عدالت شب روز برابر است و در غیر
این وقت گاهی که آفتاب بر وجه جنوبیت در آفاق شمالی
شب دراز تر است و در وجه شمالی روز دراز تر باشد و زیاد
روز در آفاق یا بزرگ بود خط استواء بقدر ضعف تعدیل النهار
و زیادتی شب بر شب هم باقی میماند و از جهت تعدیل
النهار شب و قوس را قوس شیار فرض کنیم که در آفاق مایه است

۸۲ و عرض آن از معدل النهاری در جاست و معدل النهار
باشد ب نقطه شرق و نقطه مغرب و نقطه طالع شمالی
و ج ط مار بوی اول جزا موازی معدل و در نقطه شمالی و ج
نقطه جنوب و اب و ایره میل که نقطه شرق گذشته و که
دایره میل که نقطه مغرب گذشته و ایره میل افقی خط
است و است پس هرگاه که آفتاب در وجه شمالی باشد اول
جزا مدار او مدار ج ط است مطلع او و نقطه ج و ح و آ
که افقی خط است و نسبت فوق الارض مدار اول جزا تقاطع کرد
بر نقطه افق است که آفتاب از نقطه ج که افقی شیار است
طلوع میکند و هنوز باقی خط استوا نرسیده پس خط استوا
طلوع نکرد و باشد ج هرگاه که نقطه امیر از افق خط استوا
طلوع میکند و در وقت غروب اول از افق خط استوا غروب
میکند و بعد از آن از افق شیار جزا اول نقطه ک میسر
پس نقطه ط که مغرب اول جزا است در دینه مذکور و در

معلوم شد که مدار خط الجذوق الافق است یعنی قوس النهار
 اول جزا بیشتر از قوس النهار اول جزا در خط استوا
 یعنی نصف و در بقدر ضعف تعديل النهار شرقی و ان
 ج اول خط استوا زیاد است و در بلده مذکور یعنی
 که آفتاب که در اول جزا
 شب در این مقدار از
 روز کمتر است و ما دام که
 در آفتاب در بروج شمالی است
 که از اول حمل اول میزان
 در بلاد شمال قوس النهار
 زیاد است از قوس الليل بقدر ضعف تعديل النهار شرقی و جنوبی
 و هرگاه که آفتاب در بروج جنوبیست ایره میل آن بروج را
 الارض قطع میکند و در شرق مغرب پس قوس الليل اخرا ان
 بروج در بلاد ما بلده زیاد باشد بروج قوس الليل خط استوا



بقدر

بقدر ضعف تعديل النهار و همچنین قوس الليل اخرا ان بروج بروج
 النهار در این مقدار زیاد باشد و این جیب زیاد قوس است
 شبست بر روز در افق مایل شمالی و ام که آفتاب بروج
 جنوبی باشد و چون تعديل النهار کل آفتاب قیست که در
 اول سرطان باشد و اول جدی بر طول النهار در افق مایل
 شمالی و در حلول شمس باشد و اول سرطان اقصی النهار است
 رسیدن آفتاب باول جدی از مدار مرکز کوکب انج میان مرکز
 کوکب افق واقع شود و از او بکند و ان قسمت یکی آنکه
 مکان جفتی کوکب افق مشرق افتد فوق الارض در روز و انرا
 و ایره النهار کویند و بکند میان قطب درجه کوکب افق
 واقع شود و در شب ق الارض از او ایره الليل کویند و انرا
 مدارات صفای عرض است یعنی ایره جند که اگر مرکز کوکب
 بی رینا باشد و از منطقه البروج عرض باشد و ان صغیر
 بود و موانی فلک البروج که در قسم شود و از حرکت نقطهای

مدارات
 مدارات

مقنطرات

الافق

مفروضه حرکت فلک ششم و قطب این مدارات همان
 قطب فلک البروج است از دو ایرضا مشهوره مقنطرات
 و آن بخاری بود و دوازده افق و از این افق ایرضا فوق الافق
 باشد مقنطرات ارتفاع گویند از جهت آنکه کواکب و نقاط
 که برین و ایرضا باشند از افق ارتفاع باشد و آنچه
 الافق باشد مقنطرات الخطاط خوانند چه هر کج که نقطه که برین
 مقنطرات باشد از افق الخطاط بود و از مقنطرات
 یک نقطه که خاص سطح ارض باشد از افق حسی گویند و افقی
 یعنی دیگر سبق ذکر یافت و افق که در دایره عظام افق
 حقیقی خوانند نیست و ایرضا مشهوره و باقی قسم مشهوره
 را مانند طول بلد و تقویم کواکب امثال آنج بن قوس و سطح
 و تعدیل و اختلاف منظره غیر آن مرکب و محلی که تقریباً
 کند بیان کرده خواهند شد **در بیان**
 افلاک حرکت فلک ششم و ششم یعنی فلک الافلاک و فلک البروج

دکند

۸۶

و کیفیت قسمت آن بروج یعنی تقسیم فلک البروج بر دوازده
 و ذکر نمودن احوال ثوابت که برصد در آمده اند مرکب ازین دو فلک
 را محیط شده است و دو سطح متوازی که مرکز ایشان یعنی مرکز
 این دو سطح مرکز عالم است همان مرکز این دو فلک و در فلک
 اطلس مسج ستاره هیت یعنی درین فلک ستاره سیافیه اند
 و جمع ثوابت در سخن فلک ششم مرکز زمین یعنی در حجم او بود
 جوف او و فلک الافلاک در قریب باروزی و دوره تمام
 کند و فایده قید قریب عظمی ظاهر شود و حرکت او از شرق
 بمنزبت و این حرکت را حرکت بر خلاف افق خوانند و
 حرکت شرقی حرکت میر بعد و حرکت اولی حرکت کل نیز
 و فلک البروج بحساب حین مقدار سال شمسی بر وجه قطع
 کند چنانکه در پیشین مراد و ولایت سال دوره تمام کند
 و عظیم بطریق کشفه که در هر سال شمسی یکبار بر وجه قطع
 و بعضی از ستارین کشفه اند که در شرفت سال شمسی حرکت

میکنند و حرکت از مغرب به مشرق است این حرکت تنهایی
 حرکت بطیبه و حرکت ثابته و حرکت خورشید که کند و منطقه
 او یعنی محیط آن چنانکه سبق ذکر یافت با محیط معدل النهار
 تقاطع کند بر دو نقطه یکی از آن دو که چون کوکب حرکت
 غربی از آن بگذرد در جانب شمال شود و از منطقه البروج
 اعتدال برچی گویند از جهت اعتدال شمس بر روز حصول
 رجب نزد حصول شمس باین معظم معمره و آن نقطه دیگر
 که چون کوکب همان حرکت از آن بگذرد در جانب جنوب
 اعتدال خریف از جهت تساوی شمس بر روز حصول
 نزد حصول شمس در این معظم معمره و غایت بعد از آن
 و آیره یعنی میل کلی را با بارها و مختلف یافته اند و آن فو
 از دایره مار و با قطب از ربع میان این دو دایره از جانب
 اقرب انجمنیان منطقه افتد و دیگر قطب از تمام میل
 کلا گویند و مقدار میل کلی بر صد ثانی و دیگر متاخران دقیقه

باشد

باشد و تمام میل کلی سو که بر صد علم الهی که علم و عظمی
 یکجای مافیه و بر صد اینجانی که کل یافته و موجب
 یعنی بر صد الغنیک پست و سه درجه سی و دو دقیقه و
 دقیقه است و جماعتی متاخران گفته اند که همانا این دو
 یکدیگر نزدیک میشوند پس اگر چنین حال از دو نوع حال
 بود یا نزدیک شدن ایشان بجای بود که بر یکدیگر منطبق
 شوند تا روز و شب در هر عالم یکسان تساوی باشند
 بعد از آن از یکدیگر بگذرد و نصف شمال از بروج جنوبی
 و نصف جنوبی شمالی یا نزدیک شدن ایشان از انبساطی بود و چون
 انجا رسند باز آغاز دور شدن گیرند و نهایتی مگر و علی
 التقديرین جسمی دیگر باید که بعد از این حرکت بود و دو
 را از فلک البروج که انجا غایت بعد است و نقطه اعتدال
 گویند چه در وقت حلول فلاب سر یکانی نقطه
 شود و فصلی از فصل سال بعضی دیگر و بعضی سیمی دیگر

ثابته

۸۶ که در جانب شمال است انقلاب صغیر خوانند از جهت انقلاب
زمان از ربع بصیف تر و حلول شمس در آن در نقطه محوره
و آن که از آنکه در جانب جنوب است انقلاب قوی از جهت
انقلاب بان از خزان بهستان تر و وصول شمس بان
و اگر محوره پس منطبق البروج یا ربع نقطه و اعتدال
و دو انقلاب یکبار در ربع منقسم میشود و یک ربع از اول
حل تا سر سرطان ربع یکبار در سرطان تا میزان ربع یکبار
از میزان تا جدی ربع یکبار از جدی تا حمل و مدت یک
انقلاب در هر ربع فصلی باشد از فصل اول چهارگاه میشود
در نقطه محوره و این بنا بر نسبت قیاسی است از پانزده
و بر هر یک از دو ربع متکافئ یعنی بر هر ربعی از دو ربع
شمار ربعی که از حمل است تا سرطان ربعی که از سرطان است
تا میزان از میزان تا راجع چهارگاه از دو نقطه نویم کرد و اندک
یکی از آن دو نقطه از دیگری مثل یکبار یک باشد از طرف

۸۷ ربعی که بان نقطه تر و یک مرتبه قایده قید مساوی بر
محلی نیست و توهم این نقطه از جهت است که آن
ربع بان و نقطه منقسم برایش شود یک قسم از یکی و طرف
ربع تا یکی از دو نقطه و قسم دیگر با این نقطه منقسم است
از نقطه دیگر تا طرف ربع دیگر پس ربع دایره عرض
که را نیده اند یکی از این ربع در نقطه اعتدال چهارگاه
بهار نقطه منقسم بر دو ربع و لا محاله فلک اعظم و فلک
البروج و سایر فلک کل بسطوح موهومی این ربع دایره
و سطح دایره ماره با قطب یا ربع بر دایره منقسم بر سه
می شود و هر یک از این سه از دو قسم را که احاطه کرده بان
و نصف از دو دایره بر جی گویند و قوسی از نقطه البروج
که میان هر دو نصف دایره و قسمت بشرط آنکه نصف
دایره دیگر و سطح نباشد هم بر جی گویند و طول هر ربعی
سی درجه باشد و اطلاق طول بر این مقدار یا باعتبار است

جبل پنج و در عظم سوم و بیست و شست و در عظم چهارم
 صد و سی و چهار و در عظم پنجم و بیست و هفت و در
 عظم ششم و بیست و هشت و در عظم هفتم و بیست و نه و در
 البرج یقین کرده اند و از برای یقین این کوکب
 جبل و شست صورت کوکب کرده اند چنانکه بعضی این
 کوکب بر نقش صورت واقع میشوند یعنی بر خطوطی که این
 صورت از آن خطوط متوسم میشوند و تقویر این صورت
 در کتاب یوسف خجالی یا در میان خطوط اینها را کوکب
 و خال صورت گویند و چون استند که ازین کوکب خبر دهند
 گویند که کوکبی که بر سر فلان صورت است یا در دست
 راست است یا بر پای چپ او و بر تقیاس بعضی برین
 ازین صورت واقع میشوند و آنها را کوکب خارج صورت گویند
 چنانچه استند که از آن کوکب خبر دهند گویند که کوکبی که بر
 پای چپ فلان صورت است بر تقیاس ازین صورت چنانکه

بر

پست و یک در جانب شمال است از منطقه البروج و پاره
 جانب جنوب و از ده و در نفس منطقه البروج و از جای برج
 و از ده که ازین صورت گرفته اند اما صورت پست و یک که
 که در شمال منطقه البروج واقع اند برین تفصیل است اول
 و ب اصغر و از اینات الغش صغری نیز خوانند عدد آن
 منفست و خارج صورت یکست از آنجا که چهار کوکب
 بر صورت مخفیست بر بدن است و از نقش خالند و
 و کوکب روشن از نقش فرقدان گویند که بر دست
 از قدر و هم است و بر از قدر سوّم و سه کوکب که بر خط
 موج و افتند و بر دُنب نبات خوانند و کوکبی که بر
 طرف دُنب است و از قدر ثلث است از جایی خوانند
 یعنی نزدیک و قبله ابران است و میبازند و کاسی که وصل کنند
 میان آنور فرقدان جدی خطی مقوس که بگذرد و کوکب
 از کوکب که بعد از کوره و سه کوکب که بر دُنب است پس

۹۲
 صور شمسی
 در اصغر

نهم

۹۵ وصل کند میان جی کوکب قریب با نور فردان که خارج
 صورت ثلث و در مقامی که در ثلث است بقوس مقابل قوس
 اول که بگذرد کوکب خیره احاطه کند بدین قوس شکل بیکی
 و خوب از ان فاس جانخواهند و میگویند که قطب بر وسط این
 فاس است مثل قطب سما و از اسکله نیز خوانند و محقق
 که قطب شمالی بقوس مقابل است نزد اقرب کوکب خفی
 جدی و محقق طوسی در تذکره گفته و الجدی ماسبتی الی
 القطب شمالی یعنی کوکب جدی که از کوکب بالایش
 جنوبیت رود باشد که منتهی شود و قطب شمالی و در حفظ
 آنها جراتی است و رسیدن قطب کوکب حرکت فلک
 البروج است و میانش است که عرض او شمالی است سادی
 تمام میل کل بس در عرض او قطب شمالی میگذرد و اگر
 که بول سرطان برسد قطب مذکور رسیده باشد هنگام
 وصول او ببول سرطان بعد از گذشتن چهارصد و بیست

سال

۹۶ سال قریب از تاریخ تألیف شرح که نصفی است
 از جرت از جنبه انکه جدی درین تاریخ در برج جوزا
 به بیست و سه درجه و چهل و سه دقیقه و هفتاد و سه سال گذشته
 قطع میکنند و هرگاه که جدی قطب معدل برسد بر محور فلک
 اعظم باشد و در این حال معرفت عرض بلد که سادی ارتفاع
 ثلث است آسان گردد و دوم دوب الی کوکب ان است
 و معرفت است و خارج در صورت ثلث است و معرفت
 ستاره ازین کوکب را بنات الغش که می خوانند و
 ستاره که بر ذنب دب اندازند فایده گویند و عراق نیز خوانند
 و قریب بمیان ستاره جوز و دو قسمت از آنها خوانند
 و سوم تین و از انبارسی او در خوانند کوکب او سی و یک
 و ان شکل را نیست در از بر ساد و جبار کو که معرفت که عرب
 از ان خوانند جبارم قیفا و من از ده ستاره دارد و
 خارج صورت و کو که است به صورت مریست که است

این کوکب که در این تاریخ در برج جوزا به بیست و سه درجه و چهل و سه دقیقه و هفتاد و سه سال گذشته قطع میکنند و هرگاه که جدی قطب معدل برسد بر محور فلک اعظم باشد و در این حال معرفت عرض بلد که سادی ارتفاع ثلث است آسان گردد و دوم دوب الی کوکب ان است و معرفت است و خارج در صورت ثلث است و معرفت ستاره ازین کوکب را بنات الغش که می خوانند و ستاره که بر ذنب دب اندازند فایده گویند و عراق نیز خوانند و قریب بمیان ستاره جوز و دو قسمت از آنها خوانند و سوم تین و از انبارسی او در خوانند کوکب او سی و یک و ان شکل را نیست در از بر ساد و جبار کو که معرفت که عرب از ان خوانند جبارم قیفا و من از ده ستاره دارد و خارج صورت و کو که است به صورت مریست که است

کشیده و دو پای ی سبب بکدی بصورت مثلثی شش پنجم
 عوا و اوراق قناد و صنایع نیز کوبیده پیت و دو کوب و دار
 و کوب خارج که در من القحیدین صورت سماک و ارجح اند
 و آن ستاره است روشن سرخ رنگ از قدر اول
 و در لفظ لایب نقش کشد و صورت عوا مثل مرویت
 که دستها کشیده و در دست ترا عوا و در دستم فله
 و آنرا اکلین شمال خوانند و عوام از اقصای المساکین می نند
 از جهت آنکه سندی ریت و رخنه در محیط دارد و کوب او
 ششست و خلف عوا صنایع دارد و کوب او یکی ریت
 و از قدر دوم آنرا نیز فله کوبید و در لفظ لایب رسم میکند
 منقسم الجاشی علی رکبتیه است یعنی برانود و راعده و
 تر کوبید و کوب آن پیت و ششست و خارج صورت کسیت
 و مثل صورت مرویت که دستها کشیده و دست ریت یکا
 کوبی که بر جنوب فله است و دست جیب تقرب نزو افق و

مجا

عکس

زینت

الکلیات

الحی

کوبی که بر سر است آنرا کلب الاری خوانند و در لفظ لایب
 با هم جاشی نقش کشد ششست و آنرا الجناح نیز
 کوبید و کوب آن است و بعضی از آن سر واقع است و آن
 از قدر اول است و در جلیح بهم گرفته و آن مرد و با سر شکل
 مثلثی است و عوام آنرا یک پایه خوانند ششم و جاج است
 و آن بصورت مرغیت دراز کردن کشاده پرما کوب
 آن هفده است و خارج و کوب آن در دوم و کوبی
 از قدر ثانی بر لفظ لایب نقش کشد و آنرا روف خوانند
 و کوبی که بر فم و جاج است از خلف کوب ششست و آنرا
 منقار الدجاج کوبید و در لفظ لایب نقش کشد و آن از قدر
 و هم ذات الکرسیست که بر کرسی شسته و پاریا و کله
 و این بصورت بر نقش مجره است و بر وسط سینه کوبی است
 از قدر ثالث آنرا کف الحظیب کوبید و مشهورست که کلاه
 که کف الحظیب بنصف النهار رسد مرد عاکه کشد قیول است

شکلیات

دجاج

ذات الکلیات

کتابخانه
مجلس شورای ملی

حامله العنق

از ظلم و کواکب ایضا صورت پهنه است یا از دم حامل اس
الغول و انرا بر سیاهوش نیز گویند کواکب او پست و شست
و خارج است بصورت مردیت که ایستاده است بر پای
جیب و پای راست بر دشته دوست راست بر سر نهاده
و بدست چپ سر بریده دارد که بر منظر دستاره روشن
از قند و دم رس الغول خوانند کواکب این صورت در
میان ثریا و ذات الکرسی واقع اند و از دم حامله است
کواکب او چهارده است بصورت مردیت ایستاده در
حامل رس الغول میان ثریا و میان کواکب بکریکی از
دستها تا زیاده بدست دیگر عنقا گرفته و از کواکب او کوکبی
روشن از قند اول انرا عیوق خوانند نیز دم عقاب است و انرا
نرطایر نیز گویند کواکب داخل صورت نه است و خارج
دارد داخل صورت سه کواکب را نرطایر خوانند دستاره روشن
که میان و دنگی است از قند و دم انرا نرطایر خوانند

مسک عنقا

عقاب

اسطراب

کواکب

سهم

عقاب

عقاب

نقش العنق

اسطراب نقش کشند چهار دم و نیم لقی است کواکب او ده اند از
لی نرطایر بر صورت حیوانی بجای شش کی بر پا و چنین
گویند که این حیوان در بحر محب است و غرق در اخلاص
و نجات میدهد پانزدهم سهم است کواکب او پنج است ان
میان مقدار الدجابه است نرطایر در محره مکان او
شرف و فوق آن بطرف مغرب انرا نیل نیز خوانند
شانزدهم هو کواکب او پست چهار ست و خارج صورت
نخست و ان صورت مردیت ایستاده وجه بر گرفته و بر
سر ان کوکبیست از قند است انرا رس الخواخوانند
اسطراب نقش کشند مقدم حیل است و کواکب ان هجده
وان بصورت است که صورت او انرا گرفته و شهره از
کواکب او غنی الحیه است از قند ثلثت و در اسطراب
نقش کشند میخ دم قطره الفرس است و ان چهار کواکب
و مقدم الفرس نیز گویند از جهت آنکه صورت ان عجب سر

فوس اعظم

محو الشک

مثبت

فوس است بل بدن نوزدهم فوس اعظم است و او را دو
پنجاهند که او اکابر است ان بصورت فوس است که از
پری دو دست پشت باشد که کفل و پایا ندارد دو کوی از
قد برانی که بر یک این است از اشک الفوس خوانند
در اسطرلابش کنندیم راه السلسله است و از المراه
التي لم تزل تخرج و اندو اکابر او است و سه است و
او صورت زینت استاده و در هر یک از دستها یا پاها
زنجیر است و مشهور از اکابر که کپیست که بر پهلوی او
و او را بطین الحوت گویند و از قدر دوم است و او را
در اسطرلاب نقش کنند و یک مثله است که اکابر
جبار است میان اکابر سکه و میان کوی روشن که بر
رأس الفول است و آن بصورت مثلی است مساوی
اساقین و کوی بر بر سر مثله است از قدر سوم راس
مثله خوانند در اسطرلابش کنند و آنست که اکابر صو

بسیار

محو

مثبت

مثبت

که بر جانب شمال است و عدد و فوس سیصد و سی است
و خارج صورت است و نه اما کوی که بر منطقه اند و نشان
و او را سه است اول حمل که اکابر فوس سیصد و سی است
خارج پنج و آن بر بنیه که سفید است که دو شاخ دارد
مقدم او بجانب مغرب و موخرش بطرف شرق و بطرف
جنوب ظاهر او شمال و سر بر سر پشت برده کویا که در
پشت را بخار دو اکابر که خارج صورت کوی است از
قدر سوم که از اناطه خوانند و در اسطرلاب هم که دوم
برج ثور و آن بصورت ثور است که موخر او بر مغرب باشد و
جنوب و مقدم او بر ناحیه شرق باشد و او کفل و پایا
ندارد و اکابر صورت می و داند و ستاره بر سر روشن
از قدر اول که بر طرف جنوب است از صورت اول که عرب
آنرا ایران گویند آنرا امین الفوس گویند و در اسطرلاب
کنند و ثریا که بصورت خورشید است از این صورت سیصد و پنج

جراست و اورا توان نیز گویند که او یک است و خارج
 صورت منفست و بصورت دو گویند که عیالیکه هم را در پیش
 گرفته اند سرشان در سایه کوکب بدل نشان جهت
 شمال و مشرق اند بر طرف مجره و پایهای ایشان بر طرف مغرب
 و جنوب چهارم سر طاقست آن بصورت خرچنگست که او
 او نه اند و خارج چهارم قدم و مشرق مغرب و جنوب هم
 برج است و آن بصورت شیرست روی او یک است
 مغرب و پشت او شمال کوکب او پشت و پشت و خارج
 مشق و از کوکب خارج بعضی را بلبه گویند و آن ستاره
 جذبت مجتمع مکاشف از آن جمله ستاره است که
 عظیم بطلمیوس از اصغیره خوانده ششم خدر است
 و از سنبله گویند که او یک است و پشت و مشق و خارج
 شش و آن بصورت زنبور است که دو بال دارد و آن
 خود فرشته است و دست بی بیله کشیده و دست را

مغرب

مشرق

مغرب

مشرق

عظیم بطلمیوس

و در

بر داشته تا برابر روشن و آن است خوانند که در ستاره
 روشن از قدر اول که بر دست چپ است از اسما گل
 خوانند و در اسطرلاب نقش کنند مقم میزنند و آن بصورت
 ترازو است آنچه علامه پیشا بوری گفته که بصورت مردی
 که ترازو دارد و در میزان بچینی زنی ندارد و کوکب آن
 و خارج است دو کله او یک است مغرب و مشق و او بر طرف
 مشرق ششم عشر است آن بصورت کرم است که او یک است
 عیت و یکست و خارج سه ستاره صخر که از قدر دوم است
 از اقبالعرب گویند و در اسطرلاب نقش کنند و هم را یکی
 و از اوجش نیز خوانند از پای تا گردن بصورت حیوان
 و اگر در نصف مرد است که تیر در کان بناد و تمام کشید
 بجانب مغرب کوکب آن می گشت و هم جدی است
 و نصف اخیر تجن موخر سکه است کوکب او پشت و
 یازدهم ساکب الماس است و از او نیز گویند که او یک است

۱۰۴

مغرب

مشرق

مغرب

مشرق

مغرب

و دو دست و خارج سر است و آن بصورت مرد است
 و سر او در جانب شمال و دو پای او در جانب جنوب یکی از
 دو دست او کوزه است بر آب و در قدم خود میزند
 و او از دم جوت است از آن میگویند که بنده کوکاب اوسی چهار
 و خارج صورت چهار بصورت دو نای که دم یکی دم
 دیگری رسیده پس کوکاب صدر برج و دست و دست او را
 اند و خارج صورت چاه و دست غیر صغیره اما صورت جانب جنوب
 او لی بیطس بصورت چو نهیت بحر که دو پای فرو می آید
 کوکاب نهیت و دو اند و دم چاه کوکاب اوسی نهیت
 و آن بصورت مرد است که کبری نهیت و عصبه دارد
 در میان کمر و شیشه سوم نهیت و آن بصورت
 و کوکاب اوسی چهار است و کوکبی روشن از قدر اول کوکاب
 او از آخر اند و نهیت چهارم است و آن بصورت
 خرگوش است کوکاب و دو از ده دست و روی او چاه

صورت جنوبی
 قوس
 چاه
 نهیت
 ارباب

مهر

منزلت و منور و بطف شرق چاه است کوکاب
 است و خارج صورت یازده دست و کوکبی روشن از کوکاب
 او از قدر اول شریانی خوانند ششم کلید است و او را
 و کوکاب است که شریانی یکی از دم منقسم نهیت است و او را
 او چاه نهیت از آنجمله کوکبست روشن سرخ از قدر اول
 و آن و نهیت خاتم ششم شجاع است کوکاب نهیت و نهیت
 و خارج صورت و کوکاب است و آن بصورت ارباب
 سرخ و نهیت خود نهاده نهیم باطنیه و از کاس نهیت
 کوکاب او نهیت دم خراب کوکاب او نهیت و آن
 بصورت خنثیست در پشت شجاع است نهاده و کوکبی از قدر
 سوم نهیت میان و میان شجاع و از ان مقدار الواب گویند
 یا از دم قیطوس شکل نهیت که از نهیت نهیت با دم نهیت
 و از نهیت تا دم بصورت نهیت است کوکاب اوسی نهیت است
 و ستاره و روشن که بر طرف دست چو نهیت در جلوتر است

کوکاب
 کلید
 شجاع
 باطنیه
 نهیت
 قیطوس

خوانند بر اسطرلابا جنوبی بخش کنند و از دهم ربع است که
 او نوزده است نیز دهم مجمره است و آن شکل مجمره است
 که در آن شکل باشد که او اک انصفت چهار دهم اکیل
 جنوبیت که او اک نیز ده است پانزدهم جنوبیت جنوبیت
 که او اک او پانزده است و خارج صورت شش و آن شکل
 سکه است بزرگ است و مشرق دوم و یکاب مغرب
 و کوکبی روشن از قدر اول از کوکب فم الحوت خوانند
 اینست که او اک مرصوده در جانب جنوب پنج ربع
 صورت است و است و نمود و وقتت و خارج صورت
 نوزده است و اما دایره لبیه که از آن مجمره کوکبی
 را که گشتان خوانند بر اسطرلاب گفته که آن مجمره و جانبیت که
 در سوا و قسطنطنیه است که از آن این سخن می آید
 بودی که او را اختلاف منظره ده بی غایت و نیز منظره
 که در کبی غیر تمام در دو دایره منظره و له باقی باشد بی تغییر و تبدیلی

کتاب
 الکلی
 در
 علم
 الکلی

بی

بن قیامت که ترکیب این ایراد که او اک منظره منظره است
 که بین کائنات و صفر شصت و پنج باشد و العلم عند العزیز
 و بیاید است که در غروب منظره البروج را به بیت و شصت
 که و از مطابق عدد ایام و در قدر و از آن منظره اول فرمودند
 از جهت آنکه در غالباً منظره از وی یک منظره از این منظره اول
 میکند و علامت هر منظره که کوکبی چند از کوکب شصت مرصوده
 منظره ده است و ایامی منظره است و شصت است
 منظره بطین تر یا در آن منظره منظره در ربع قدر طرفة
 چهره در ربع صفره و عوا سکا غفر زبانا اکیل قلب منظره
 نعایم بلده فراج بلع سعوا اجیه مقدم و حشر رشا
باب چهارم در بیان افلاک که او اک منظره که
 ایشان از اسطرلاب سیاره خوانند و آن کوکب قمر منظره و طارده
 شمس و منظره منظره منظره و منصف روح الله روح ذکر
 منظره فلک شمس مقدم و شصت بر منظره افلاک و کوکب که او اک از

کتاب
 الکلی
 در
 علم
 الکلی

۱۰۹
 حجت که فلک می‌شمارد اگر اکثریت از افلاک علی‌الکوا
 دیگر و تجزیه‌ای از جهت آنکه شمس از شرق و جنوب او
 و اعظم که اکثریت در اجرام و افق و غیره که اعظم
 که اکثریت است بعد از آن که اکثریت اول از ثواب
 دیگر مشتری پس خل بعد از آن که اکثریت اول باقی
 که اکثریت ثواب است مخصوصه دیگر مریخ پس مریخ بعد از آن که
 که زمین از مریخ بزرگتر و از مریخ خور و ترست و بیاید
 و است که متفکرین در احوال مخلوقات مادی چون
 در احوال آفتاب نظر کردند و او را متحرک یافتند از مغرب
 به شرق بهر خاصه خویش که در کمال و از ده برج قطع میکند
 و لیکن قه‌های متساوی از فلک در زمانهای متساوی قطع
 میکنند بلکه در نصفی میریخ است و در نصف دیگر بطی است
 و در نصف بطی است از مرکز عالم و در نصف مریخ است
 که مرکز عالم و همچنین هر یک از منصف سرعت و نصف بطی

۱۱۰
 را حرکتی یافته اند در اجزای منطقه البروج مادی حرکت است
 و سرعت و بطی و در سیر باقی احوال که در مریخ و فلکی است
 یکی از دو وجه تواند بود اول آنکه جرم آفتاب بر محیط
 فلکی شامل ارض متحرک باشد که مرکز او از مرکز عالم خارج
 بود و چون در یک نیمه از آن فلک آفتاب بر زمین کمتر
 باشد و در یک از زمین و در ترقیه‌های متشابه از آن فلک
 نیست که مرکز عالم متشابه نماید پس یک نیمه بطی و در یک
 نیمه دیگر سرعت حاصل شود و این فلک را خارج مرکز خوانند
 و از جهت آنکه یک منصف سرعت و منصف بطی فلکی را
 کرده اند که فلک خارج مرکز در شش اوقات و از آن محل خواهند
 چنانکه تفصیل این اید آمد دوم آنکه جرم آفتاب بر محیط فلکی
 متحرک بود و مرکز آن مرکز عالم بود و محیطش شامل عالم بود که
 فلکی جزو دو بخش جرمی که محیط بود و زمین و او را حرکتی متشابه
 بود پس لا محاله حرکت آفتاب بر محیط آن فلک خور و در یک

مواقع حرکت جرم محیط تواند بود نسبت با زمین بر زمین و دیگر
 مخالف برین نصف مواقع حرکت آفتاب هر یک از مجموع
 نزد حرکت نماید و هر یک از دو در نصف مخالف تقدیر فضل
 حرکت جرم محیط بر حرکت فلک خورشید نماید و بطریق دیگر
 فلک خورشید را فلک تدویر خوانند و عظیم بطریق سحر است این
 فلک خارج هر که اختیار کرده از جهت آنکه این فلک
 میاطت اقرب است و منصف است او شده میگوید که آفتاب را
 دو فلک است هر دو متوازی السطحین یعنی بعد میان سطح
 جنوب و سطح مقعر ایشان در جمیع جهات برابر است یکی را که حرکت
 هر یک نصف سرعت و نصف بطور اثبات کرده اند
 مثل خورشید هر که عالم است و منطقه است در سطح منطقه
 البروج است و دو قطب او بر است و قطب این منطقه است
 و حرکتش مساوی حرکت فلک البروج و از چنانچه او مثل
 ظاهر شود و مثل فلک البروج است هر که در منطقه حرکت

و سطح جنوب این فلک هم سطح مقعر فلک است و سطح
 مقعرش هم سطح جنوب فلک است و دیگر بر این فلک
 دو قسم شمس که از جهت سرعت و بطور سایر حالات شبیه
 از و اثبات کرده اند فلک خارج هر که گویند که در داخل
 مثل بودند در جوف و مرکزش نقطه بود و غیره که عالم لیکن
 منطقه است در سطح منطقه البروج بود بلکه در سطح منطقه
 و آفتاب لازم این منطقه بلکه لازم منطقه البروج بود
 از آن منطقه بجا شمال جنوب میل کنند و سطح جنوب
 او هم سطح جنوب مثل بود بر نقطه منتهی که از البروج
 گویند و بعد از آن نیز خوانند و آن دو در بر این نقطه است
 از فلک خارج نسبت به مرکز عالم و مقعرش یعنی سطح مقعر
 فلک خارج هر که هم سطح مقعر فلک مثل بود بر نقطه منتهی
 که از اخصیض گویند و بعد از آن نیز خوانند و آن دو
 قطب است از آن فلک نسبت به مرکز عالم و این دو نقطه

۱۱۲
 مرکب نقطه شخصی است از محل نقطه غیبت از خارج مرکز
 و اما حال از امتثال بعد از افراز و جدا ساختن خارج مرکز
 از دو کره مختلفه الخن باقی مذکور یکی محیط خارج مرکز و دیگری
 محیط یعنی خارج مرکز را محیط است و رقت محیط را جاب
 اوج بود و غلطش از جانب حقیض و رقت و غلط
 قطعه محوی بر عکس یعنی غلطش از جانب اوج و رقتش از
 جانب حقیض و این و کره را دو قسم گویند از جهت آنکه
 با نظام ایشان فلک شانی فلک شانی تمام شود پس
 مرکب را دو خل در تقسیم باشد و در اطلاق دو قسم بدو کره
 اشارت است یا آنکه ایشان را فلک میگویند و شمس حسی
 بود که میسمت یعنی غیر خوف که او را یکی سطح محب
 پیش نباشد مرکز و در بخش فلک خارج مرکز در محلی که
 منصف و قطب خارج مرکز باشد که سطح او مانع و
 سطح خارج مرکز شود و در نقطه یعنی قطر شمس مساوی

۱۱۴
 بخش فلک خارج مرکز است پس احوال که اهل رصد حرکت
 یافته اند بهر یک از این دو اصل که اصل خارج و اصل داخل
 تمام شود و اعلم عند الله الحکیم و چون اهل رصد اشیاء
 آثار هم در حال که مرکز را که نظر کردند داخل مشتری میسج
 و در نمره را مشتری را که یافتند در آنکه استقامتی دارد یعنی
 بتواند بر وجه حرکت میکند و وقوفی دارد یعنی چند روز
 نظر حباب نماید که ایستاده و حرکت نمیکند و مرکز را که
 علوی یعنی زحل مشتری و مریخ در میان ایام رجوع بمقابل
 اصاب رسند یعنی میان ایشان اصابش سرج
 دوری بود و نمره در مرد و حال در اتراق باشد و حالت
 بعد از اصاب قریب بحیل و مفت در رجوع باشد و
 این که مرکز در وقت بعد از زمین بود و جهت هنگام
 زمین باشد و چون رجوع با رجوعی نسبت و منتهی تفاوت
 المده یا نند اما در حالت که در فروعی از اجزای فلک در

۱۱۵
مقابل افتد در مقابل آن مدت طول باشد و آن
از اجزاء فلک که در و این امر حادث شود بدقی متصل
کرد و مانند ثواب و مدار این که اکبر مدار آفتاب شود
بلکه گاه بجانب شمال میل کند و گاه بجانب جنوب پس
مقابل معلوم شد که چون سه فلک مجسم و سه حرکت متشابه
انبات کنند این احوال را اصول مذکور به مشتمل گردان
هر یک از این چهار کوکب را سه فلک و سه حرکت بود
و بنیه فلک علوی یعنی زحل و مشتری و مریخ و فلک
زهره بنیه مثل فلک شمست و پنج تفاوت نیست
الا و چیز یکی آنکه هر یک از اینها را فلکی دیگر است
خروج کرده زمین بر نیاید هر کوزه در سخن خارج هر کوزه
چنانچه آفتاب در سخن خارج هر کوزه و بی تفاوت
یعنی قطران فلک خروجی سخن خارج هر کوزه
و از آن فلک تدویر خواهد شد و هر یک از این کوکب چهار گاه

۱۱۶
یعنی زحل و مشتری و مریخ و زهره هر کوزه تدویر چنانچه
سطح تدویر کوکب یک نقطه باشند و اندوای فلک
تدویر سبب خوف رجعت و سرعت و بطوری که اکبر
با انضمام خارج هر کوزه تفاوت دیگر میان فلک
و فلک این کوکب آنکه منطقه خارج هر کوزه این کوکب
آنکه در سطح منطقه البروج است بلکه منطقه البروج را قطع
میکند بر دو نقطه متقاطعی و نقطه که بر دو طرف
قطری را قطار فلک البروج اند و ذکر این دو نقطه
بعد از این خواهد آمد در فصل دوم از باب سیم فلک
خارج هر کوزه را در غیر شمست یعنی در قمر و جمعه و شجره فلک
حامل کوکب از جهت آنکه حامل تدویر است پس احوال
مذکوره علوی و زهره باین سه فلک که مثل است حاصل
و تدویر مشتمل میگردد و چون در احوال قمر حاصل گردند
در سیر او نیز سرعت و بطور و قمر بعد از زمین یافتند

حال او در این ضلع مخالف حال انقباضت جاذبات همیشه
در حالت بعد از زمین بطی السیر باشد و در حالت قرب
سرع السیر باشد و در حالت قرب جمع السیر بود و هر که
در بعد از جمع السیر بود و هر که در انجا بطی السیر
باشد و در بعد از جمع السیر همیشه بعد از زمین
وقت اجتماع و استقبال بود و قرب او در حالت دور تر
انقباض و در او موافق مدار انقباض نبود و در بعضی
اوقات شمالی بود و در انقباض در بعضی اوقات
جنوبی باشد از ان مدار که منطقه البروج است و دو نقطه
تقاطع که میان این مدار بود و حرکت باشد از مشرق
بسبب این اختلافات و اوضاع چهار فلک مجسم
چهار حرکت متشابه باشد که کرده اند و گفته اند که شبه
افلاک قمریه مثل شبه افلاک چهارگانه مذکوره است
و تفاوتی نیست میان ایشان الا بدو چیز یکی آنکه در

۱۱۹ حرکات عطارد و مایل گردند مدار او متقاطع باشد با
 البروج و در منصف زمان استقامت و نصف رجوع
 مقدار انقصاب می شود و در دو جانب انقصاب پیرایه
 و هفت درجه و بیش و پس استدلال گردند ازین احوال
 بر آنکه در افلاک تدویر است که حرکت مرکز او بر
 محیط فلک مایل که منطقه و متقاطع منطقه فلک مایل
 بقدر حرکت مرکز شمس بر توالی پس مرکز تدویر محاذی
 انقصاب باشد و ایما و عطارد بر محیط تدویر حرکت نماید
 بعد از انقصاب بقدر نصف قطر تدویر باشد و در
 دروه و ضیق که منصف قوس رجوع و منصف قوس
 استقامت اند مقدار انقصاب باشد دیگر یافته اند که قوس
 رجوع و بعضی از اجزای بروج و هفت بل ازین حال
 استدلال کردند بر آنکه مرکز تدویر او بر محیط فلکی است
 خارج مرکز قوس رجوع او که مقدار آن احد است و درین

در حالت غایت بعد غیره در غایت قریب که پیرایه یا البعدین
 متوسط می نماید و بسته شده از انتقال مرکز که حال از
 احوال مذکوره در آن واقع می شود حرکت ثوابت که اوج و
 عقده تخر کند با آن حرکت و همچنین باشد که اجزائی که
 مقضیات بعد از احوال حاصل شود متعاطر نیست
 با اجزائی که مقضیات بعد از احوال حاصلست با خدای
 احوال بعد از دریافت نمی شود در مقابل او بلکه یافت می شود
 در شلیت بعد از احوال و در و تسدیس متقابل او در مقابل
 بعد از دریافت می شود مثل انچه یافت می شود در و در آن
 غایت از جهت آنکه نصف قطر ندویر کاسی که در و در
 میزان باشد اصغر یافته اند از آنکه در و در درجه حاصل باشد
 و در و درجه حاصل اصغر یافته اند از آنکه در و در درجه و لو
 و جزا باشد و نصف قطر تدویر عظیم یافته اند درین
 محال از دیگر محال ازین احوال معلوم کرده اند که حامل او در

۱۳۱ سخن خارج مرکز است که از اندامی که بیند بر سطح اقطار و
 فلک منطبق گردد و مثل مدبر و حامل و تدویر و نه فلک
 عطار و ازینیه افلاک که اکب چهارگانه مدبر و نه فلک
 یکی که در عطار و فلکی که حامل در سخن اوست و از آن
 گویند مرکز هر کره عالم نیست منطقه اش در سطح منطقه
 البروج نیست بلکه با حامل در یک سطحند و دوم آنکه عطار
 را فلکی و دیگر است که مدبر و سخن اوست یعنی محدب
 محدب همچنین مقعر ماس مقعر مرکز هر کره عالم است و
 اش در سطح منطقه البروج است و حرکتش مثل حرکت نوا
 در مقدار و جهت و این فلک را مثل عطار و گویند
 و لاجمال عطار و را و این باشد یکی مشترک که میان
 مدبر و اندامی که بیند و آن نقطه شخصی است از
 مثل و نوعیست از مدبر و حرکت او حرکت محلی است
 و دیگر مشترک میان مدبر و حامل و از آن وجه حامل آن نقطه است

محمی از

۱۳۲ از نقطه است شخصی از مدبر و نوعی از حامل و حرکت مدبر
 است و دو حیض منطبق بر یکدیگر یکی را حیض مدبر گویند
 و دیگر را حیض مدبر گویند و دیگر را حیض مدبر گویند
 افلاک بحکم سطح معنی بطریق که در سطح تصویر
 توان بود و مدبرین که نه باشد که در سخن شیده شده
باب پنجم در حرکت افلاک که اکب بسیار مدبر و حی که
 بر مدبر و حامل معلوم گشته حرکات این افلاک که از جهت
 هر کوکب از کوکب سبب مقرر شده بعضی از مغرب است
 و بعضی بر عکس و بعضی از مشرق مغرب بعضی در نصف اعلی
 مخالف نصف اسفل اما آنچه از مغرب مشرق است از اجزاء
 افلاک عکس است ان مساوی حرکت نوا است
 در شبانه روزی شش ثلثه و در یکماه که عبارت از
 سی روز باشد چهار ثلثه و چهارده ثلثه و در یکسال
 شمسی که سیصد و شصت و پنج روز که است نجاه ماه

و یک ناله و باین حرکت جمیع اجزای حرکت کنند یعنی
 زحل و اوج مشتری و اوج مریخ و اوج شمس و اوج زهره
 و اوج مدی و عطارد و ارض است که هر یک از این اجزای
 شخصی است از قبیل این حرکت مثل حرکت باشد الا اوج
 قمر و اوج حامل عطارد و جبه اول نقطه است شخصی از قبیل
 این حرکت او حرکت باشد و دوم نقطه شخصی است از قبیل
 و باین حرکت متحرک است و یکی دیگر از حرکات علی حرکت
 خارج مرکز شمس است آن حرکت بازوری بخانه و دقیقه
 و مشت ثانی باشد و از حرکات غریبی حرکات افلاک
 حامل است و آن هر زهره را مساوی حرکت خارج مرکز
 شمس است عطارد و اضعف آن یعنی یک درجه و بخانه
 و مشت دقیقه و ثانی و ثانی و زحل را سه بار در
 دو دقیقه و شش ربع چهار دقیقه و بخانه و ثانی و مریخ
 را سی و یک دقیقه و شش ربع و مشت ثانی و قمر را یک

و چهار درجه و شش ربع و دقیقه و بخانه و ثانی و آن
 حرکات آنچه از مشرق به مغرب است یعنی خلاف توالی است
 از آنچه حرکت مدی و عطارد و مشت آن مثل حرکت خارج
 مرکز شمس است یعنی بخانه و دقیقه و مشت ثانی که بر م
 اینست بطرح و حرکت جزو مرتبه است آن حرکت بازوری
 سه دقیقه و یازده ثانی باشد که بر م اینست جریا و حرکت
 باین مرتبه و آن حرکت بازوری از دو درجه و دقیقه
 و مشت ثانی باشد که بر م اینست یا ط و اما حرکات
 مذکور بر این افلاک صنعه اند و شامل ارض نیستند لاجرم
 اگر قطعه اعلی آنها بر توالی حرکت کند قطعه اسفل بر ضد
 توالی خواهد گردید یعنی اگر قطعه اعلی از مغرب مشرق حرکت
 کند قطعه اسفل از مشرق مغرب حرکت خواهد خواست
 متحرک است یعنی پنج کوکب غیر قمر و ایشان از انحراف
 متحرک خواهند که گاهی مستقیم اند یعنی توالی حرکت میکند

۱۲۵ بعد از آن چند مرتبه ایستادند و بعد از آن ایستادند
 و ازین راه که آمده اند باز پس و رند و مدتی ایستادند
 بعد از آن چند مرتبه ایستادند و بعد از آن ایستادند
 این کوکب را درین حالات تشبیه شخصی نمیکرد و ایند
 و علامه و دانی درین مقام گفته که جمیع افلاک شامل ارض
 حکم تدویر دارند و اگر یک نصف ایشان توان
 متحرک نصف دیگر خلاف توان حرکت کند پس
 حکما در تقریر میان حرکات افلاک مصدب نباشند
 اینست فاده او و چون حل این خطه بر صاحب این فن
 مخفی نیست شروع در جواب این می نماید و میگوید که اگر
 اعلی بر خلاف توانی باشد منحل بر توانی خواهد بود و چنانکه
 در تدویر قمر است و از جهت ضبط حرکات اول است
 که قطعی اعلی اعتبار کند و حرکت تدویر قمر را در حرکت
 شرقی شمرد و حرکت تدویر در حرکات غربی دخیل کند

۱۲۶ تا مختصر شود حرکات افلاک شامل ارض و غیر شامل ارض حرکات
 توانی غیر توانی حرکات غربی شرقی حرکات تدویر و از این
 حرکات خاصه نیز که میاید از جهت اختصاص این حرکت کوکب
 بسبب عدم واسطه و قمر را در شبانه روزی بسیار در جوده
 دقیقه و چاه و جار نماید است هر یک از کوکب علوی را
 یعنی رخیل مشتری و مریخ حرکت تدویر بقدر فصل حرکت خارج
 هر کس است بر حرکت حامل او پس حرکت تدویر رخیل
 چاه و مفت دقیقه و مشت نماید باشد و حرکت تدویر
 مشتری چاه و چهار دقیقه و نه نماید و حرکت تدویر مریخ
 هست و مفت دقیقه و چهل و یک نماید باشد و زمره را
 حرکت تدویر بر شبانه روزی می و شش دقیقه و چاه و نیم
 باشد و عطارد را سه درجه و شش دقیقه و چاه و نیم نماید
 باشد در بیان احوالی که عارض شود بسیار است
 یعنی سبعة سیاره را در حرکت و آن چهار فصل است

در آنجا که کوکب را در طول عارض میشود یعنی در حرکت غری
 که از حرکت توانی گویند مثل سرعت بطور متوسط و متع
 و رجعت و توقف و استعلا و اخفاض طول کوکب و تقویم
 گویند قوسی بود در منطقه البروج میان اول محل که مبدأ حرکت
 کوکب شروع است بلکه ثابت نیز موضع کوکب در طول در
 عرض بر توانی و مراد موضع کوکب در طول طرف خطی بود که مرکز
 عالم خارج شود و مرکز کوکب کند و لعلک اعلى منزى شود یعنی
 بخروجی از منطقه البروج که در فلک اعلى تقویم شود و انداز کوکب
 را عرض بود و یعنی بخروجی از نفس منطقه البروج باشد و انداز کوکب
 را عرض بود موضع کوکب نقطه تقاطع دایره عرضی بود که این
 عرض بطرف خطی بود که در دایره منطقه البروج یعنی مرکب که دایره
 عرض تعیین کنیم بطرف خطی که در دایره منطقه البروج تقاطع کند
 موضع کوکب اقرب تقاطعین باشد بطرف خطی و چون این
 و این فصل معقود است از جهت احوال سیارات لغت

لغوم

۱۲۸
 که کوکب منقض کرد و کوکبی که تقس قطب فلک البروج باشد
 و این خط را خط تقویمی گویند و حرکتی که کوکب این حرکت است
 قوس تقویمی را قطع کند و لا محاله حرکت غری خواهد بود و انداز
 طولی در حرکت تقویمی نیز گویند و چون مرکب از سیارات باشد که
 متعدد و است و حرکت همه متشابه کرد مرکز عالم نه لا محاله
 تقویمی سیارات که بقطر مرکز عالم است و مرکز عالم مختلف
 باشد مثلاً خمس راه فلک است یکی مثل حرکت متشابه
 است که مرکز عالم یکی خارج مرکز حرکت او که مرکز عالم
 متشابه نیست بلکه محل مرکز خوش متشابه است پس مجموع
 این و حرکت که افاض عارض میشود حول مرکز عالم متشابه
 نباشد حرکت انبساط کرد مرکز عالم متشابه نبود و قرارها
 فلک است یکی جزیره و دایره میل و حرکت سرد و متشابه است
 که مرکز عالم که همان مرکز این هر دو است سیوم حامل حرکت
 او هم که مرکز عالم متشابه است که مرکز او است اگر مرکب

۱۲۹
 انصاف میکند که در مرکز حرکت او که مرکز عالم است متشابه باشد
 اما بر حسب حساب معلوم کرده اند که حرکت او که مرکز عالم
 متشابه است این یکی از مشکلات این فن است و چون
 قدماء و جل این مشکل سایر مشکلات آیه کلامی مروی
 و طایفه از متاخرین شکر الله سایعیم را بلکه مافی مشکلات
 این فن را حل نموده اند و آنچه را بجل عالم بجل سهواً
 اند و از طریق دیگر که یکی محسوس است که این مشکل
 را با اصل کبر حل نموده و دیگر صاحب تفسیر که از این اصل محسوس
 متخلی ساخته و محسن است و قدس سره و علامه خفیه حل این
 مشکل نموده اند و شارح این سال از این مشکل را بجل معنی
 حل کرده و تفصیل این کتاب عالم مقبول را آورده و
 چهارم فلک ویرست حرکت او که مرکز خود متشابه
 است زکرة مرکز عالم پس حرکت می یازد و جل مرکز عالم
 که همان مرکز زمین است متشابه نباشد و مرکب از علو و زیر

۱۳۰
 راسته فلک است یکی مثل حرکت او که مرکز عالم است و
 دوم حامل است و حرکت او متشابه کرده مرکز عالم است و نه
 که مرکز خود بلکه جل نقطه متشابه است که بعد از مرکز در
 جانب او و بمقدار بعد از مرکز عالم است بر همان
 یعنی بر خط ما بیکر زمین و این نقطه را مرکز عدال المیه خوانند
 و این نیز از مشکلات این فن است و شارح کتاب از
 باصل کافی حل نموده و سوم فلک تدویرست و حرکت او
 نیز جل مرکز خود متشابه است پس حرکت محسوس این
 که او یک جل مرکز عالم متشابه نباشد و عطار در اجزاء
 فلک است یکی مثل حرکت او متشابه است که مرکز خود
 که مرکز عالم است و دوم فلک تدویرست و حرکت او متشابه
 که مرکز عالم سوم حامل و حرکت او متشابه که مرکز عالم
 و نه که مرکز خود و نه مرکز خود و شش بلکه که فقط
 متشابه است که در نصف زمین که مرکز عالم و مرکز تدویرست

حامل

یکی

عالم متشابه

یعنی در وسط بعدی که میان این مرکز است و بعد از آن
 که مرکز دیر مساوی بعد مرکز حاصل است از مرکز دیر این
 نیز از مسکلات این نیست و بعضی از متاخرین از ابوجهل
 نموده اند و در نتیجه که این نقطه که حرکت حاصل کرده اند
 است مرکز فعلی میخوانند یعنی مرکز فلکی که سیر مرکز را
 میخیزد نسبت با معتدل میشود و آن ابریه است توهم
 که مرکز آن نقطه مذکوره است بعد نصف قطر حاصل و
 مرکز یک از دو مرکز میخیزد در از منتهای قوسی متساوی
 از محیط این ابریه قطع میکند و چهارم فلک تدویر است
 و حرکت او متساوی است که مرکز خوشی که مرکز عالم
 یا در سطح ارض مختلف بود و اهل این از برای ضبط تقویم
 و عدم احتیاج در معرفت مواضع سیارات از نقطه اوج
 در وقت برصد جدید و اوساط و تعدیلات اثبات
 کرده اند و اوج و مرکز و خاصه تعیین نموده اند و مرکز از اوج

این سیارات را حرکت تعقیبی
 یعنی حرکت طول که در عالم
 از شان محسوس میشود
 با مرکز عالم یا سطح ارض

اچا حرکت مثل است فرض از مرکز حرکت خارج مبدأ از
 اوج بر توالی بروج مغرور و در او این حرکت و در حیات
 ثبت میشود و از جهت توضیح و تقویر اوساط تعدیلات
 اوساط و تعدیلات بر سه تفصیل تقویر نمائیم و میگوئیم
 در وسط و تعدیل شمس و اوج است و از جهت توضیح آن
 است که در منطقه مثل تعیین کنیم به مرکز که و اول را اول
 محل و آنچه منطقه خارج مرکز مرکز بر مرکز و توالی بروج از اینجا
 است و وصل کنیم به نقطه و اخرج کنیم خط از ج که اوج و این
 که در مرکز مرس راه فرض کنیم و وصل کنیم بوجه و اخرج کنیم
 تا ب و ط باز اخرج کنیم از ج که موازی است با این خط و طی
 است و دو محققان پس میگویند که
 در تعیین وسط و تعدیل سه روش است
 اول مختار صاحب تجربه و دوم مختار حکیم
 کوشیا چیل سوم بدست عظیمیوس



و محققان ما بخمار صاحب تصدیق است که در وسط
 قوسیت از فلک البروج میان اول حمل اعنی نقطه قوسیت
 راس خطی که بیرون میرود از مرکز فلک خارج و میکند به مرکز
 شمس و منتهی میشود بفلک البروج مثل رت و قوسی که میان
 اول حمل است خط خارج از مرکز عالم که میکند و مرکز شمس
 تقویم شمس است قوسی که میان وسط و تقویم است تعدیل
 شمس است پس در وسط باشد و خط تقویم و خط تعدیل
 در آید به طاقب را و به تعدیل ما بخمار حکیم گویند است
 که مرکز قوسی است از منطقه خارج میان اوج و مرکز شمس توانی
 بروج میل آید و اوج است و آید اعنی مجرای اوج و مرکز
 وسط است و تقویم و تعدیل ما نیست که صاحب تصدیق است
 کرده و ما مذکور عظیم بطریق محققان است که مرکز
 قوسیت از محفل شبیه بقوس آید و اوج قوس است و وسط
 قوسی است و تعدیل قوسی است و وسط در غیر قوسی است

از محفل محصور میان اول حمل و طرف خط وسطی بر توانی در قوس
 بود و از منطقه مایل میان نقطه که محاذی اول حمل است از
 منطقه مایل تعیین آن نقطه را برده عرضی است که بر اول
 حمل کند و تقاطع با منطقه مایل کند و طرف خطی وسطی بود
 و مرا و بخط وسطی در قوس خطی بود که از مرکز عالم مرکز کند و
 قوس کند و منطقه مایل تقاطع کند و مرا و بخط وسطی در قوس
 از محققان خطی بود که از مرکز عالم بیرون آید و از آن خطی از
 مرکز خارج مرکز شمس کند و تصویر و پیکان بنویسد که از
 خط وسطی در بخمار خطی بود که از مرکز عالم بیرون آید و از
 خطی که از مرکز محفل المیزان مرکز کند و مرکز قوسی که خط وسطی
 حرکت آن قوس وسط را قطع کند حرکت وسط خوانند و آن
 حرکت وسطی در شمس و منقرع سوا عطار و بقدر مجموع حرکت
 محفل و خارج است که سبق ذکر یافت و حرکت وسط در مرکز
 بقدر افضل حرکت حامل است بر توانی بر مجموع حرکت

۱۳۵ و مایل بر خلاف توالی حرکت وسط در عطار و مقدار ^{فصل}
 مجموع مثل حاصل است بر توالی حرکت در بر خلاف توالی
 اینست اوساط کواکب اما تعدیلات شمس از جهت تعدیل
 بنوعیت آنکه او را یک فلک پیش نیست که حرکت او حول
 حرکت مرکز عالم مشابه نیست تعدیل را اختلاف نیز خوانند
 و آن قوسی بود و در مثل محصور میان طرف خط وسطی طرف
 خط تقویمی بطریق که مذکور عظم بطول است و در حصول
 شمس مدام که شمس نصف مابین بود یعنی از اوچ
 رو و تعدیل را از وسط نقصان باید کرد و از جهت آنکه درین
 وقت وسط از تقویم بیشتر مقدار تعدیل مدام که
 شمس در نصف صاعد بود یعنی در نصف مایل که از حقیقت
 باوچ رو و تعدیل را بر وسط باید افزود و تا تقویم حاصل
 از جهت آنکه درین نصف وسط از تقویم کمتر است و درین
 شکل بلکه از شکل سابق تصور را که گفتیم اسان شود و بنام

۱۳۶ که در برج در جدول شمس حرکت مرکز حرکت اوچ که کسین فکر
 یافت در سال ماه و روز و ساعت نوشته اند و دیگر
 بودن مرکز شمس هر روز از اوچ بر وجه تعدیل نیز میگویند
 اند پس اگر خواهند که در سال معین ماهی معین هر روز معین
 در وقت نصف النهار که مبداء باشد از اوچ ساعت تقویم
 شمس اند که حرکت مرکز اوچ که در آن سال ماه و
 روز از اوچ بردارند و مرکز تعدیل آن جزو جدول تعدیل
 بردارند و تعدیل را مرکز اوچ از آن پیدا کنند مرکز نقصان کنند
 و مرکز تعدیل را با اوچ جمع کنند تا در وقت مطلوب تقویم
 شمس معلوم کرده و در محوره مثل این بعد از آن سبب این
 نشاء حرکت خارج مرکز و ساعت جدول مرکز عالم حرکت
 افتد چه حرکات حاصل ایشان نیز حول مرکز عالم مشابه
 و درین کواکب جهت تعدیل وسط و این تعدیل مرکز تدویر را
 بجای مرکز شمس اعتبار باید کرد و پس قوسی از مثل محصور باشد

میان خط وسطی که درین کواکب خطیست که از مرکز عالم بیرون آید
 بوزرات خطی که از مرکز عالم میگذرد و یکدیگر خطی که از مرکز
 عالم میگذرد و یکدیگر خطی که از مرکز عالم میگذرد و یکدیگر
 مرکز تدویر در نصف ثابته است یعنی از اوج جیفی رود
 این تعدیل را از وسط نقصان باید کرد و همان است که در
 مذکور شد و ما دام که مرکز تدویر در نصف صاعد یعنی از جیفی
 باوج رود و بر وسط باید فرو و تا مرکز معدل حاصل شود و وجه
 تعدیل این تعدیل بر تعدیل اول طایر خواهد بود و در هر حال
 آن کواکب میگردانند و این است که در هر حال شمس است
 کنند و این تعدیل بر حسب بودن مرکز تدویر در هر جز از
 اوج منطقه البروج رسم کنند و در عطار اوج و جیفی
 مدبر اعتبار کرده اند و در زیاد و نقصان تعدیل از وسط
 و در حرکت مرکز عطار و جیفی و جیفی نیز معتبر است
 و در قوس این تعدیل که نشان عدم تشابه حرکت

که

که در مرکز عالم حاجت نیاشد به حرکت حامل و حول مرکز عالم
 متساوی است و بیاید و است که درین کواکب میگردانند و یکدیگر
 اینان معدل تعدیل ثابته شد بقیم اینان حاصل میشود از
 جهت آنکه اینها را فلک تدویر است و حرکت و این حول مرکز
 عالم است نسبت بسین سبب تعدیل و یک اعتبار باید کرد و در
 متحرکه و در قمر نیز این تعدیل احتیاج می افتد و منصف باز یا
 آن نموده و نموده که باقی قمر و متحرکه را تعدیل و یک است و عطار
 خرازی است مد معلوم است که موجب عدم تشابه
 تدویر و حول مرکز عالم باشد است که موقع خطی که از مرکز
 عالم میگذرد و یکدیگر و ما از خط مرکز معدل کویم در قمر
 معرفت حرکت وسط معلوم شود یعنی موقع این خط در قمر
 بعد از معرفت حرکت وسط و طایر است از جهت آنکه نهایت
 این خط نهایت قوس وسط است در قمر و در متحرکه و جیفی
 خط بوسیله تعدیل که سبب کثافت معلوم شود و از جهت آنکه

و در قوس این تعدیل که نشان عدم تشابه حرکت

موقع این خط طرف قوس این بعدیل است اگر خط مرکز کوکب
 گفته در استخراج تقویم بخیره و در تقیدیل دیگر حاجت نبودی
 جاب این خط مرکز بعدیل بعینه خط تقویمی می شد اما این خط
 متحرک بودی کوکب ب حرکت تدویر مرکز کوکب نمیکند و مرکز
 حال کی با کوکب در زوایای بود و دوم آنکه در حقیقت
 بود و در ادب زوایای و حقیقت مری دو نقطه تقاطع خط مذکور
 یعنی مرکز بعدیل با محیط تدویر آنکه دور تر است از مرکز عالم از دور
 مری گویند و آنکه نزدیک تر است حقیقت مری کوکب است
 تدویر حرکت میکند از دور و حقیقت مری با غایت میکند
 و لا محاله خط تقویمی خط مرکز بعدیل بر او نیز در مرکز عالم محیط
 و چون این او به سبب و توجیه مرکز تدویر از مرکز عالم مختلف
 میشود و این اختلاف موجب است که مقدار این او به
 سبب بودن کوکب جز را از او جدا شود و معلوم نکرد و سبب
 اختلاف است که در این او به که مقدار او از آن معلوم

کرد

که دو ما دام که مرکز تدویر در نصف است اجتناب می نمودیم
 که در نصف حقیقت است اطلال و دلیل این فرض ظاهر سوم است
 لاجرم مرکز تدویر در اوج حامل ساکن فرض کرده اند و مقدار
 آن او به را بحسب آن کوکب در مرکز تدویر از تدویر مرکز
 مری حقیقت استخراج کرده اند یعنی بر مری حساب مقدار آن
 معلوم گشته و این تقیدیل در مرکز در جدول مرکز کوکب ثبت می
 نمایند و از تقیدیل اول تقیدیل مفروضه نامیده اند اما اول آن است
 آنکه اول این بعدیل منظور گشته و اما ثانی از جهت آنکه در زمان
 نقصان خطوط تغییر است بخلاف اختلاف ثانی و با از دنیا
 این او به را سبب ترک است آن مرکز تدویر مرکز عالم است
 مرکز تدویر را از آن حامل استخراج کرده اند و از تقیدیل دوم
 می نامند و در مرکز ثبت می نمایند و از آن با تقیدیل اول جمع
 میکنند و این مجموع را تقیدیل بعدیل می نامند و در قمر ما دام
 که در نصف ثابت باشد از تدویر یعنی از دور و حقیقت مری و دلیل

معدل را از وسط نقصان تند و ما دام که در نصف صاعد بود
یعنی در نصف دیگر بر وسط می توانید تا تقویم حاصل شود و بعد که
خاصه وسطی معدل تعدیل با این الدورین شده باشد به خط
تدویر قمر بخلاف توالی حرکت میکنند و هفت توالی تا بارین
مرکاه که قمر با خط باشد خط وسطی که مرکز تدویر او که در از
اول محل که مدار وسط و تقویم هست و دورتر باشد از خط
تقویمی در نصف دیگر خط تقویمی ایجاد بود و از اینجا سبب بود
و نقصان در نصفین ظاهر گرد و در جهت توضیح و در ح
منطقه حاصل فرض کردیم بر مرکز ج و ح متوقف منطقه
بایل بر مرکز ک و از ح را منطقه تدویر مرکز و ب
خط وسطی و خط مرکز معدل و آنزوه تدویر و در حقیقت تدویر
و خط ب و ح را اخراج کنیم تا آنکه اول محل است تا بایل
و قمر بقطر شده باشد در نصف با خط و خط تقویمی که خط ب
صه هست اخراج کنیم تا ف و توالی از قمر باشد و ف و را و

تعدیل

تعدیل معدل ف تباع باشد و ف قوس او بر وسط تدویر
حال قمر باشد و تقویم او قمر و تعدیل از وسط نقصان
باید کرد تا قوس قمر حاصل شود
و اگر قمر در نصف صاعد بود و مثل خط
تقویمی او ب خط تدویر و قوس تقویم
قمر و وسط قمر و تعدیل معدل
زاویه ب س و ج و س و س و س
تعدیل را بر وسط باید افزود تا تقویم



حاصل آید و از جهت تحصیل تقویم در نتیجه ما دام که کوکب در
ناظر بود و از تدویر تعدیل معدل را مرکز معدل یعنی مرکز
حاصل که معدل تعدیل باشد بود می توانید و ما دام که در
صاعد بود و مرکز معدل نقصان میکنند تا تقویم حاصل شود
جدا علی تدویر نتیجه توالی حرکت میکنند و هفت بخلاف
و چون بایز به نقصان نتیجه از شکل سابق مادی انصراف

معلوم میگردد و در عاده دنیا و ماه فایده نخواهد بود و از این جهت
 از این شکل تصور آنچه بقیمت آسان شود و بیاید و نیست که از
 تحصیل تعدیل مغفول با فضا و بعضی از این ضاعت مرکز
 متخیره را در بعد و وسط حاصل فرض کنند معنی بعد او
 را درین روی در بین فضل پانچ اسیم کرده درین حال
 که میان و خط مذکور یعنی خط تقوی خط مرکز معدل واقع
 شود و بحسب این که کوب حرکت تدویر یک جز را از اجزا
 تدویر استخراج کنند و از تعدیل اول مغفول خوانند و یک
 از باده شدن کم شدن باده مذکوره را مثبت و بعد از
 تدویر از مرکز عالم بحسب هر فردی از اجزای عالم استخراج
 کنند و از تعدیل ثانی خوانند و با تعدیل اول را معدل کنند
 و تعدیل معدل بطریق مذکور بقیمت استخراج کنند و این
 که مرکز تدویر در بعد و وسط حاصل فرض کنند و تعدیل اول
 کنند و سه روز است لیکن در هر یک از این کارها در تقیادهای

اجتناب کرده ایم باینکه آنکه در محل طایفه شود و نکته آنست که
 تعدیل معدل بطریق اولی از جمع تنها حاصل میشود و بطریقه
 از جمع و تفریق بر دوین طریق اولی سهل باشد و بیاید
 که مرکز که مرکز اولی مرکز تدویر و نقطه مثل مرکز عالم یا
 مرکز حاصل متشابه باشد یعنی مرکز آن کرده و از این متساوی
 از وایا متساوی و حول آن نقطه احداث کنند البتة قطری از
 اقطار آن که یعنی قطری معین همیشه محاذی آن نقطه خواهد
 بود و چون حرکت مرکز یک را تدویر متخیره کرد مرکز معدل
 همیشه ثابت است لاجرم قطری معین از اقطار همیشه
 محاذی مرکز عالم متشابه است باینکه قطری معین و معین
 او باشند که طرف علی او مبدأ حرکت خاصه است و در هر
 نیز معین تعیین تعیین است از اقطار همیشه محاذی مرکز عالم
 بودی اما بر صد حساب معین کرده اند که محاذی نقطه است
 که بعد او نیست با مرکز عالم در جانب خفیف مثل بعد مرکز

معلوم میگردد و در عاده دنیا و ماه فایده نخواهد بود و از این جهت
 از این شکل تصور آنچه بقیمت آسان شود و بیاید و نیست که از
 تحصیل تعدیل مغفول با فضا و بعضی از این ضاعت مرکز
 متخیره را در بعد و وسط حاصل فرض کنند معنی بعد او
 را درین روی در بین فضل پانچ اسیم کرده درین حال
 که میان و خط مذکور یعنی خط تقوی خط مرکز معدل واقع
 شود و بحسب این که کوب حرکت تدویر یک جز را از اجزا
 تدویر استخراج کنند و از تعدیل اول مغفول خوانند و یک
 از باده شدن کم شدن باده مذکوره را مثبت و بعد از
 تدویر از مرکز عالم بحسب هر فردی از اجزای عالم استخراج
 کنند و از تعدیل ثانی خوانند و با تعدیل اول را معدل کنند
 و تعدیل معدل بطریق مذکور بقیمت استخراج کنند و این
 که مرکز تدویر در بعد و وسط حاصل فرض کنند و تعدیل اول
 کنند و سه روز است لیکن در هر یک از این کارها در تقیادهای

حاصل است از مرکز عالم و این نقطه را در قطر نقطه محاذات
و دو قطر این قطر را که در تجزیه محاذی مرکز عدل است
و در قطر محاذی نقطه محاذات است آنکه در ترتیب دروه وسطی
گویند و آنکه نزدیکتر است به ضیق وسطی را از آنجه که تقسیم کرده
و ضیق مری و نقطه تقاطع خطیست که از مرکز عالم میروند باید در مرکز
تدویر کند و با محیط تدویر در دروه و ضیق وسطی و طرف خط
نزدیکتر است و در تقسیم مرکز عدل المسیر و نقطه محاذات است
مرکز عالم آید یعنی خط ماریج و ضیق مریها میگذرد و لازم آید
که در مرکز تدویر درواج باشد یا در ضیق دروه و وسطی ازوه
مری و همچنین ضیق وسطی و ضیق مری متحد باشند و در غیر
این دو حال متفرق باشند و در دروه دروه و وسطی ماریج است
از دروه مری و در تجزیه یکس این ماریج سبب از برای مری
خاصه مری یعنی قوسی از منطقه المریج تدویر که محصور باشد میان
مری و مرکز کوب بر توالی حرکت تدویر یعنی بر توالی ماریج

در تدویر که تعدیل اول دوم بقوه و چون معلوم میکند محتاج
تعدیل میگردند و این است که خاصه وسطی و این قوسی را
گویند از منطقه تدویر که محصور باشد میان دروه و وسطی مرکز
کوب بر توالی حرکت تدویر در دروه و وقت که خواهند مقدار آن
زیرا که حرکت تدویر که در تقسیم واقع میشود و چنانچه سبب کوب در
مرکز تدویر مری و مرکز سبب مری و تقسیم که تعدیل دیگر است و لازم که مرکز
تدویر در نصف خط است یعنی از آنجه که ضیق مری یا در خاصه وسطی
از آنجه که در ضیق مری میگذرد و خاصه مری معلوم شود و ماریج و این
را تعدیل ثانی گویند و صورت تعدیل ثانی در مری است



۱۴۷
 و در نتیجه اصل اندوختن از چنان خطی که خطی است که از مرکز عالم
 بیرون آید و از آن خطی که از مرکز عالم میسر گردد و دیگر کند
 و خطی که از مرکز عالم میسر گردد که از مرکز عالم میسر گردد
 و چون قسمی که میان این خطیست یعنی تعدیل ثالث است
 و در نتیجه یکبار از آن اعتبار کرده اند و از آن یافته اند
 تعدیلات از نتیجه زیاد و بر سه نباشد باسقاط تعدیل ثانیه
 اول تعدیل مفرد که منشا از آن است که از مرکز عالم میسر گردد
 ثالث که سبب آن حاصل است سوم تعدیل ثالثی چنانکه در هر
 تعدیلات زیاد و از سه نسبت باسقاط تعدیل ثالث اول تعدیل
 اول دوم تعدیل دوم سوم تعدیل ثانیه از مرکز عالم میسر گردد
 فن هر یک از افلاک خارج از مرکز عالم یعنی ایره چند که حرکت می کند
 خمس ام از مرکز عالم میسر گردد و از آن افلاک خارج از مرکز عالم
 خوانند و از مرکز عالم میسر گردد که از مرکز عالم میسر گردد
 آیند و از آن مرکز عالم میسر گردد که از مرکز عالم میسر گردد

۱۴۸
 علوی که از دو جانب خارج و از دو جانب عالم میسر گردد و از مرکز عالم
 که از دو طرف حقیقی خارج و حقیقی میسر گردد از مرکز عالم میسر گردد
 قسم علوی و از مرکز عالم میسر گردد از مرکز عالم میسر گردد
 و این قسم را با تفاوت خوانند و اصل میسر گردد از مرکز عالم میسر گردد
 دوم و چهارم اختلاف کرده اند پس بعضی از این است
 اختلاف ابعاد را یعنی ابعاد که از مرکز عالم اعتبار
 کرده اند اختلاف میسر گردد که از مرکز عالم میسر گردد
 بعضی اختلاف حرکت را اختلاف بعد از حرکت میسر گردد
 اگر مواد و ابعاد سه است بعد از بعد و بعد از بعد و بعد از بعد
 و بعضی اختلاف میسر گردد که از مرکز عالم میسر گردد
 بطور متوسط نظریات که از مرکز عالم میسر گردد
 با اختلاف میسر گردد از آن ثبات این است که حرکت
 منقبض کرده و اختلاف معلوم شود و پس با اطلاق اول
 و سوم کسب بر و از آن مرکز عالم میسر گردد که از مرکز عالم میسر گردد

۱۴۹ باشد و در هر دو برابر و حقیقت بر این مبداء اتفاق دوم و چهارم
 نزد معتبران ابعاد و بعدا وسط باشند بحسب است و ان
 دو نقطه تقاطع افلاک خارج از مرکز دایره است و این
 رسم بر مرکز عالم اما در خارج مرکز بعد نصف قطر از
 و طریق رسم این دایره در سطح است که اولاً فتح بر مقدار
 نصف قطر خارج مرکز تعیین نمایند بعد از آن خارج از
 بر مرکز عالم نهاده دایره مذکوره رسم کنند و اما رسم این
 و تقسیم تدویر بعد مرکز از مرکز عالم است یعنی دایره
 رسم کنند که نصف قطر از بعد مذکور باشد و مرکز را
 مرکز عالم بود و مبداء اتفاق دوم و چهارم نزد معتبران
 دو بعدا وسط باشد بحسب سیوان در خارج مرکز و
 خطیست که از مرکز عالم بیرون آید در دو جانب و عمود
 بر خط مار باوج و حقیقت پس این خط در دو نقطه منطقه
 خارج خواهد رسید و مرکز را از آنها را بعدا وسط خواهند

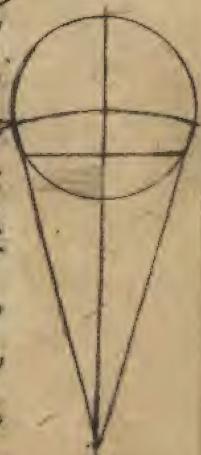
اما در بعضی از
 معتبران

۱۵۰ بحسب حرکت پس خارج مرکز خط مار باوج و حقیقت پس این خط
 چهارم مختلف منقسم شود و دو بعدا وسط بحسب سیوان
 و تدویر و دو نقطه تماس محیط است با و خط که از
 مرکز عالم سیوان آید و منتهی تا سطح خط منقسم با دایره است
 که این خط یک نقطه با این دایره رسد و اگر خارج شود
 قطع او کنند و بیاید و است که محل تماس این دو خط از
 منطقه تدویر و دو نقطه است اول از دو نقطه محاذی مرکز
 تدویر تا خط واصل میان این دو خط و تری باشد از آن و تدویر
 نه قطر او و الا لازم آید که در مثلثی و زاویه قائمه باشد ان
 محالست و دو اتفاق اول بحسب سیوان و چهارم است که
 مرکز تدویر کوکب چون از اوج یا مرکز کوکب چون از اوج
 که در دورا باشد و باقی بر توالی حرکت اعتبار باید نمود و
 کوکب در اتفاق اول ثانی مابط باشد جاز علو که اوج است
 یا در وجهی است که حقیقت است حرکت میکند و در اتفاق

بر



بگویم صاعدا رجب است آنکه از غفلت حقیقت معلومی رود
اول را به این استقفا صاعدا بنماید و در دو نقطه دیگر منقضی
و باطل میگرداند و ازین دو شکل که یکی موضوع است از
جهت تصویر و بعدا وسط محاسب و اعتبار در خارج کره
و یکی در سوم است از جهت توضیح آن هر دو بان مرود و
در تدویر تصور آنچه کفیم اسان شود و مخفی نیست که تقسیم فضا که
تصور کردیم از تدویر محاسب اختلاف سستی اقسام را به سه قسم
نیست اما اول از جهت آنکه حرکت حامل قمر حول مرکز عالم
متناهی است پس سرعت و بطور و توسط در آنجا صورت میگیرد
و اما ثانی از جهت آنکه در غیر قمر بودن کوکب در ذره بسیار
بطور حرکت نیست و در حقیقت بی موجب غایت سرعت از آنجا
عارض میشود و کوکب بخیره را در طول حرکت استقامت
است عظیم بطوریکه در محیط بی پایان کرده که این امور بسبب
بسیار سبب فضا که تدویر تواند بود و یا بسبب خیره که از آن



آنجا مقصود شود که حرکت خارج مرکز مخالف حرکت مثل حرکت
و چون ابل صناعت خارج مرکز را برای امری دیگر تعیین کنند
تدویر حرکت رجوع و اقامت بعضی بود و اندک پس از حرکت مرکز
تدویر بر محیط حامل بیشتر بود و از حرکت در تدویر کوکب رجوع
نشود بلکه در یک نیمه که هر دو حرکت موافق باشند حرکت
مستقیم نماید و در نیمه دیگر که آن دو حرکت مختلف شوند حرکت
باطل نماید و آن بقدر تضل حرکت مرکز بود بر حرکت خاصه این
معنی در محقق است و اگر حرکت خاصه باضافت با مرکز
عالم را بداند بر حرکت مرکز چنانکه در تخیله است در آن نیمه که
حرکت تدویر مخالف حرکت مرکز بود رجوعی لازم آید باضافت
با مرکز عالم پس گوئیم که در تخیله رجوع و اقامت استقامت
واقع میشود و پاداش نیست که چون کوکب در نصف اعلا
تدویر باشد حرکت تنوالی سریع نماید که کوکب درین حال رجوع
حرکت حامل تدویر حرکت کند و چون باطل تدویر باشد حرکت کند

۱۵۳
و بیشتر و کردیم که حرکت اسفل تا دیر تحیر و بخلاف توان
بس حرکت کوکب توانی بطوری پیدا کند بحیت که درین حال
کوکب بقدر فضل حرکت حاصل که تو هست بر حرکت تدویر
که بخلاف تو هست حرکت کند و در چند کوکب کفیف و کثیر شود
حرکت تدویر بخلاف توانی سرعتر شود و فضل تدویر یعنی تدویر
حرکت حاصل بر توانی بر حرکت تدویر بخلاف توانی که شود و
کوکب بطوری تر نماید اما چون هنوز حرکت مکرر کوکب را نیست
کوکب را مستقیم خوانند و راجع گویند تا بجایی که حرکت تدویر
بخلاف توانی حرکت حاصل توانی متفاوت کند و کوکب چند
روز در جهان نماید که یک جا ایستاده است و اوضاع او با توان
اختلاف میشود و در آن حال کوکب را مقیم و وقف نیز گویند
و بعد ازین حرکت تدویر بخلاف توانی نماید و اید بر حرکت
بر توانی و درین حالت کوکب را راجع و مستقیم گویند و بعد
از چند کفیف تر و کثیر شود حرکت او در جهت سرعتر شود و

۱۵۴
که کوکب کفیف شد انجا غایت سرعت او باشد در جهت
که تدویر و غایت سرعت استقامت و چون کفیف کرد
در جهت بطوری پیدا کند تا رو و بطوری تر شود تا آنکه که حرکت
بخلاف توانی مساوی شود با حرکت حاصل توانی کوکب مقیم
گردد و بعد از آن که حرکت حاصل نماید و اید از حرکت تدویر
مستقیم کرد و در توانی و در استقامت سرعتر شود تا بار دیگر
رسد و بحالت اولی عود کند و از آنجا که مقیم بود که کوکب در
یک دوره تدویر و ما به مقیم کرد و یکی بعد استقامت و بیش از
رجعت این موضع را از تدویر مقیم اول گویند و دیگرش از
استقامت بعد از رجعت این موضع را مقیم ثانی خوانند
و چون ابعاد میان مرکز فلك مذکور و محلیست و غرض
الاضافه قطار تدویر متساوی نیستند اما این فضل را
مذکور ابعاد این مرکز که در مقادیر افطار تدویر مقیم کنیم
گوئیم که بعد از مرکز خارج مرکز شمس از مرکز عالم با فزایدی که

۱۵۵ نصف قطر خارج کره شمس نصف درجه باشد بر هر
 که قطر مرکز نصف درجه است و درجه دیگر
 و بخت ثانیه است و بعد از آن کره عالم با خدای
 که نصف قطر مایل شمس درجه باشد و درجه است و
 دقیقه است و همین اجزای شمس که از نصف قطر و بر
 چند رجه و واره دقیقه است و بعد از آن کره عالم
 زحل را سه درجه است و دقیقه است و شتری را ده
 و جمل و منف دقیقه است و مریخ را شش درجه و چهار دقیقه
 و زهره را پنج درجه و دقیقه است اما عطارد را بعد از آن کره
 ادا و کره عالم بر یک قرار نیست و پاش است که بعد از
 حامل از کره کره برینه درجه است و همچنین بعد از کره مریخ
 کره معدل المسیر و بعد از آن کره معدل المسیر از کره عالم بر یک
 درجه اند و لیکن مریخ کره حامل اگر در کره و حرکت می
 بر مدار که ان مدار از کره حامل خوانند پس لازم می آید که کره

مدار

حامل

۱۵۶ در و دره یکبار بر هر کره معدل المسیر طبق شود و درین حال
 از کره عالم سه درجه شود و یکبار بر ناظر شود و درین حال
 از کره عالم نه درجه شود و در این حال میان درجه و
 درجه باشد و جمیع این مقادیر که بیان کرده ایم باجماع است
 که نصف قطر حامل این اجزای شمس درجه باشد و همین
 اجزای نصف قطر و در زحل را شش درجه و پنج دقیقه
 باشد و شتری را یازده درجه و جمل و منف دقیقه و مریخ
 را سی و نه درجه و جمل و منف دقیقه است و زهره را چهار
 درجه و ده دقیقه است و عطارد را سه درجه و درجه
 دقیقه و جمیع این مقادیر که مذکور شد بحسب رصد است
 یعنی موافقت با ارماده و بعضی مخالف مثل آنکه بعد از
 خارج کره کره مریخ از کره عالم بر ستوری که محسوطی مسطور
 و درجه و نصف درجه است و بار صا و تا آخرین که مقدم
 بر صا الف یکی بوده و درجه و پنج دقیقه است و مثل بعد از

۱۵۷
 حامل قطار و از مرکز عالم در وقت انقلاب بار و در هر
 در هنگام تقاطع درجه و آنجا درین مقام درین صورت
 است که معلوم شود که عرض از حقیقی و در این دنیا
 چیست پس گوئیم که بعد از این که درین شمس حیات بعد از
 شمس است و هرگاه که حیات معلوم شود و غایت تعدیل و تعدیل
 کلی معلوم گردد و تعدیلات جزیه از آن تعدیل کلی بفرستد
 از حساب و نوعی از زمان و مکان است و همچنین بعد مابین
 مرکز عالم و مرکز حاصل و اگر که یک حیات اختلاف است
 است یعنی غایت تعدیل ثلث پس تعدیل ثلث درین یک
 ازین ابعاد معلوم میگردد و پس عرض از حقیقی و در این ابعاد
 ما پس از این که درین تمام ظاهر شد و چون نصف قطره و
 حیات اختلاف اول واقع شود و از معرفت تقاطع و بعد
 اقطار علم غایت تعدیل منفرد مرکز حاصل آید و از این
 جزیه میراث حساب معلوم گردد و پس غایت حقیقی و در این ابعاد

مقدار

الف

۱۵۸
 انصاف قطار و از مرکز حقیقی و از درجه است پس مابین
 مرکز زمین شمس حیات اختلاف و تعدیل واقع میشود و
 که زاویه تعدیل شمس و حقیقی را و یا است که در مرکز عالم
 حادث شود و محاط با خط وسطی شمس بطریق محقق خط تعدیل
 این زاویه مساوی زاویه است که در مرکز شمس حاصل شود و از خطی
 که در مرکز خارج مرکز را و گذرد و از قطری که از مرکز عالم خارج
 شود و هم مرکز شمس گذرد و وجوه مساوات است که
 وسطی موازی خط خارج از مرکز خارج مرکز شمس است و خط
 تقویتی خطیست که بر موازیان واقع شود و زاویه
 متساوی از متساویان درین صورت زاویه حاصله در
 مرکز عالم است و زاویه حادثه در مرکز شمس غایت عظم
 این زاویه یا اجاست که مرکز شمس خطیست که مرکز عالم
 عظم گذرد و عود شود و بر خط مرکز زمین و در این ابعاد
 حال زمین مرکز زمین است که چپ و راست است که مرکز زمین

۱۵۹ در جهت تصویر این مرکز شمس که بر خط عمود قوسیت مرکز ماییم
و بعد خطی که از مرکز خورشید به مرکز شمس باشد و این را هم کنیم
و خط تقویمی را از مرکز عالم اخراج کنیم تا شمس شود و دایره بس
قوسی که در وقت میان وضعی از او به قدر این او به است
و این مرکزین جیب این قوس است از جهت آنکه در اصول
میکشند که در خط که از مرکز دایره عمود و سائر نیز قوسی
دایره این خط تضعیف میکند از تر و قوس را و این
مر قوس نصف تر تضعیفان قوس است **فصل دوم**



۱۶۰ هیچ عرض نبود از عرض که دیگر کواکب را بسبب اختلاف عرض
زیرا که منطقه عرضی و خارج مرکز و جنبه سبب گرفتند
در سطح منطقه البروج آمد و شمس در منطقه خارج مرکز حرکت
میکند و شمس شبیه طارقم منطقه البروج باشد و این را دایره
شمسیه نیز خوانند و فانی کواکب از منطقه البروج کاشی
میل کند و کاشی جنوب جهت آنکه منطقه عرضی است
فلک البروج است بر دو نقطه محبت که خط طارقم در دو
در اگر و همچنین خط مار سیدی سطحی در بعضی در سطح منطقه البروج
نهیستند و این خط نقطه را جزو می کنند و هر یک را جزو این
کو در هرست و در علویه قمری را که چون مرکز دایره کواکب شمالی
شود از منطقه البروج راس کوینده دیگر را و جنوب این را توکنند
که یکبار قطب مثل حاصل کند و مرتفعی از منطقه حاصل و نصف شود
چهار ربع حاصل این ربع اول که چون کواکب در راس کند و آنجا بود
عرض صاعد بود و در شمال و زیاد بود و در ربع دوم و بطول بود و

و در ربع سوم که از دین که در مابین بود و جنوبی تر بود و در ربع
 چهارم صاعد بود و ناقص در سفلین تعریف در ربع دین بود
 که در شمالی کرد و با برشته که درین زوای معلوم کرد و در آن شمالی
 بود که در ربع دین است و جنوبی بود که در ربع عطار بود
 منطقه البروج و یا پس گوئیم پس در ربع دین بود که در ربع عطار
 با وج مستوی شود و در پس عطار و عقده بود که در ربع دین بود که در ربع
 شود و دین یک مقابل پس از بود پس دین در ربع نقطه بود که
 که در ربع دین بود که در ربع عطار و نقطه بود که در ربع
 از و که در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار
 شود و از تو هم قطع مناطق و احوال این کو اکت هر عالم را افلاک که
 گویند اول تدبیر که در ربع دین بود که در ربع عطار
 فایده قرار و احوال این ربع نیست و در ربع دین بود که در ربع
 که در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار
 و از پس در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار

در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار

در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار

و قیصر و این میل در ربع و علو و ثبات نیست یعنی مقدار عرض از آنکه
 که در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار
 نیست بلکه میل هر یک مطابق میشود بر سطح منطقه البروج و در
 وقت هر من موقوف میگردد و در ربع دین بود که در ربع عطار
 از ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار
 اما از ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار
 و این میل متناهی میشود تا آنکه که در ربع دین بود که در ربع عطار
 العتقین رسد و اینجا عتبات میل باشد از آن میل
 میشود تا آنکه که فلک میل منطبق شود بر منطقه البروج و هر که
 تدبیر بخیزد و دیگر رسد بعد از آن حالت اولی بود که در ربع
 که در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار
 لازم نصف شمالی است از این فلک که در ربع دین بود که در ربع عطار
 نصف جنوبی است لازم می آید که در ربع دین بود که در ربع عطار
 باشد از فلک البروج و هر که در ربع دین بود که در ربع عطار

در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار

در ربع دین بود که در ربع دین بود که در ربع عطار

عبارت خرازی است و علامت است و قرار بخوان عرض
که در نشان است میل ملک مایل است از منطقه البروج زیرا که
مناطق مایل و حامل و تدویر و بر سر در یک سطح اند یعنی سطح
این مناطق از بعد یک مایل نیستند و متخیره را اخیر میل مذکور
عرض و یک مرتبه ان عبارت است که قطر ماز بزه و حقیق
سطح مایل نیست اما در علویه مکرر و قی که مرکز تدویر در یکی از
نقطه از پس فبت باشد و چون مرکز تدویر از پس گزرد
از دوه میل جنوب کند از سطح حامل و حقیق میل کند شمال
البروج و سطح مایل و این میل متراشد میشود و ناگذا که مرکز تدویر
بمنتصف بین العقدين رسد بعد از ان متناقص میشود و ناگذا
مرکز تدویر بزن رسد و درین حال قطر تدویر باز در سطح مایل
در آید و چون مرکز تدویر بزن کند و در دوه میل کند شمال از
سطح مایل و حقیق جنوب همچنین آید میشود و ناگذا که مرکز
تدویر بمنتصف بین العقدين رسد بعد از ان متناقص میشود

ناگذا که مرکز تدویر بزن رسد و قطر تدویر در سطح مایل
و بعد از ان بحالت اول خود کند و از انچه گفتیم که بعد از گذشتن
مرکز تدویر از پس از دوه میل جنوب کند از سطح مایل شمال
مایل است و بعد از تجاوز از دوه میل شمال کند و جنوب کرد
مایل است و حقیق بعکس این باشد لازم می آید که در دوه همیشه
از مایل در جانب منطقه البروج باشد و حقیق در خلاف آن جا
مساجد درین عبارت نیز و قسمت و اما در سطحین قطر ماز بزه
و حقیق ایشان در سطح مایل نیست مکرر و قی که مرکز تدویر
مایل العقدين باشد و انجا اوج سطحین است و چون مرکز تدویر
این مرد و اوج کند و در دوه میل کند اما در نره را شمال و عطا
را جنوب و میل حقیق بخلاف این بود و این میل متراشد
ناگذا که مرکز تدویر بعهده رسد و انجا غایت میل قطر ماز بزه
و حقیق بود و بعد از ان میل متناقص میشود و ناگذا که مرکز تدویر
حقیق شد و قطر تدویر باز بطن خود در سطح مایل و بعد از ان از دوه

۱۶۵
 باز میل کند اما در هر دو را جنوب اما عطار در شمال و منیر از جنوب
 در حقیقت دیگر نبات رسد باز تا نفس میشود اما آگاه که هر که در
 باوج رسد و بحالت اولی خود کند و این عرض را میل در ده و
 گویند و نبات این میل در حال راستش در جهت و شریرا
 و در جهت و جهت شش دقیقه و مریح را و در جهت و جهت و
 را و در جهت و جهت و عطار در راستش در جهت و جهت و
 علوی را از عرض غیر آنکه شرح کردیم که آن میل قطعه میل است
 و میل قطعه را در ده و در حقیقت عرض دیگر بود اما سفلین را عرض
 و دیگر است غیر آن در عرض و این نبات که قطر مار بعدین
 او سفلین این که متقاطع قطعه را در ده و در حقیقت اندر بر فرازم
 و آن دو ابعاد وسط است بحسب مسیر در سطح فلک میل شود
 که وقتی که هر که در ده و سفلین یکی از دو نقطه رسد و در آن
 و چون هر که در ده و سفلین از رسد که در طرف متاخر و در طلوع
 ازین قطر و از اطراف مسایلی گویند از سطح میل شمال میل که قطر

۱۶۶
 متقدم و از اطراف مسایلی گویند جنوب و اعتبار تقدم و تاخر و
 و مسایلی درین قطر جهت است که هر که که هر که در تدریس را قیاس
 باشد نصفی ازین قطر طالع شده باشد و طرف و از طرف مقدم
 در طلوع گویند و طرف مسایلی نیز خوانند از جهت آنکه هر که که
 برین طرف باشد در صبح در جانب شرق ظاهر شوند و نصفی
 دیگر تحت الاق بود و طرف و از اطراف و در طلوع گویند
 مسایلی نیز خوانند از جهت آنکه این و طرف کوکب هر که که
 برین طرف باشد در صبح در غربت بماند و این میل را
 میشود اما آگاه که هر که در ده و در حقیقت این القطعین رسد
 و آنجا اوج زمره و حقیقت عطار بود و بعد از این میل تا نفس
 میشود اما آگاه که هر که در ده و در زمره نرسد و قطر مار
 در سطح میل را بدید و چون هر که در ده و در زمره نرسد و قطر مار
 مسایلی جنوب میل کند و طرف مسایلی شمال و تدریس میشود اما
 که در حقیقت این القطعین نبات رسد بعد از آن تا نفس

قوسه نام گرد و بر این سده قطر در سطح طریل درایده
 از آن بجای اولی و کند و این عرض را عرض رابث الحرات
 و التواخوات و غایت این مرزمره را سده درجه و نیم و عطار
 را سفت درجه است و مثل قطر مار بند و ده و خفیف و میل
 بهین اوسطین بر فرض کمال است این فست جوی میل
 واحد بسطه کون صورت بند که این افرافروضه او را در
 مختلفه منقسمه باشد و بعضی از متاخرین حل این سخن چند
 گفته اند و العلم خداوند و این فصل را بنده که مواضع اوجات
 و جزیلات که حرکت ثوابت می کنند ختم کنیم پس گوئیم که
 تاریخ اول محرم سال متفقد و جعل کنیم از تاریخ حرکت سول
 که تاریخ جدید را بر آن فرض کردیم اوج همس در دو درجه و
 و شش و قیه سرطان واقع است و اوج زحل و شاتر در
 درجه و خجده و شش و قیه قوس و اوج مشتری در سفت
 درجه و سی و دو و قیه سنبله و اوج مریخ و اوج زمره در

در سفت و کمره و
 پنجاه و هفت و قیه
 سنبله است

و دو درجه و سبب و قیه جوزا و اوج عطارد یعنی اوج مری
 اوج اوج حامل و حرکت مریخ حرکت چون این حرکت
 سرحد ثبات او در دقاقر فایده محاسبه ندارد و در چهار قیه و
 و سفت و هفت و قیه عقرب است و اوج مریخ در کمره و همان
 که در اوج حامل عطارد و مذکور شد و چون مواضع اوجات
 و زمانه مذکور بدرجات و قیامین مریخ معلوم شد پس اگر در
 وقتی بعد ازین خود اتم که مواقع این اوجات معلوم کنیم در
 سال شمسی یکدرجه در هر یک سال شمسی بخانه ثانیه و جابجاده
 ثانیه و در هر شبانه روزی شش ثانیه بین مواضع اقرا اتم
 تا مواضع اینها در وقت مطلوب اوج گرد و اما جز مریخ
 را پس حل مقدم است بر اوج او باشد و درجه و در آن
 مقدم است بر اوج او در پس مریخ مقدم است بر اوج او
 بود و درجه و در پس مریخ مقدم است بر اوج او بود و در پس
 عطارد و متاخر است از اوج او بود و درجه و این که یاد کردیم

بعد از پنجاه درجه و
 اوج مریخ است از اول
 تو اما حرکت از اوج
 پس از درجه

موجب شد باینست یعنی حد سلطان ایشان الفی یک
 کوکبان و بعضی از منجمان اینند که در وقت نیای عالم اوج
 و جزیرات تمام در نقطه اول محل مجتمع بودند و این سخن
 منافات دارد با اختلاف مواضع ایشان که تاریخ مذکور
 و خبری که بود ایشان حرکت ثوابت **فصل سوم** در بیان
 احوال که عارض میشود کوکبان در طول عرض تمام کوکبان
 قریب بارض خصوصاً قریب که جهان بود که موضع جیتی ایشان
 مخالف مواضع مری می شود و در طول تمام عرض ایشان
 آنست که خط خارج آن مرکز عالم را بر مرکز کوکبان قطع کند خطی
 که از موضع ناظر مرکز کوکبان قیاس است و زاویه تقاطع را
 زاویه اختلاف منظر خوانند و صورتش اینست و خطی است
 که زاویه اختلاف منظر را و یست در مرکز عالم که قیاس
 میان خط که یکی از مرکز عالم مرکز کوکبان کند و یکی از مرکز
 بیرون بدینوار است خطی که از نقطه بیرون بدین مرکز کوکبان

کند

کند و عبارت معنیست که گاه جهان بود و باینست که مرکز
 که کوکبان بر سمت الارس در اختلاف منظر شش کرد و صورت

حق در اختلاف منظر ثابت که در هر دو مکنته
 و ارتفاع مری کوکبان بقدر این زاویه یک
 این او به ارار ارتفاع جیتی که میشود و خطی
 که ارتفاع از افق اعتبار میکنند و موضع
 مری افق از سمت از موضع جیتی و این
 و قیاس که کوکبان بر سمت الارس باشد
 که اگر سمت الارس باشد هر دو خط مرکز

منطبق میشوند و هر چند کوکبان بر سمت الارس بود و باقی سخن دیگر
 باشد اختلاف منظر بیشتر بود و عایشه قیاس بود که کوکبان بر افق
 حسی باشد و اگر این مدعیات از تفصیل که در بعد تبیین
 مذکور شد واضح میگردد بدان طریق که مرکز عالم را همان مرکز
 عالم اعتبار کنند در جهت تبدیل موضع ناظر را بجای مرکز



۱۷۱ نصف قطر زمین را بجای پس از آن که زمین سمت ارض را بجای
 اوج و سمت ارض را بجای حقیقی پس کما که کوکب را فاق
 حسی باشد غایت اختلاف منظر محقق شود مثل آنکه غایت
 شمال در بعد از وسط بود و چون دایره عرض گذریم
 یکی موضع حقیقی کوکب را در طرف خطی بود که از مرکز عالم میگذرد
 کوکب که شسته منتهی شده باشد سطح فلک اعلی و دیگر موضع
 مری کوکب را در طرف خطی بود که از مرکز عالم میگذرد
 خطی که از موضع ظاهر مرکز کوکب گذرد و برون آمدن
 شده باشد سطح فلک اعلی باشد که این هر دو دایره
 عرض بر یکدیگر منطبق شوند و آن قی بود که کوکب دایره
 وسط السمار ویت بوده آن ایره است که بدو قطب
 فلک البروج و دو قطب افق گذرد و انطباق این دایره
 است که کوکب این حال که بر دایره وسط السمار ویت
 بی سمت ارض است یا نه اگر سمت ارض است خط

مذکور

۱۷۲ مذکور در این وقت بر یکدیگر منطبق اند که اگر این ایره بر تمام
 نباشد لازم آید که دو خطی که از مرکز دایره منقطع شوند
 و در اصول بر همان بر طبلان این مشیت است که اگر کوکب
 در وقت وصول او بر دایره وسط السمار ویت سمت ارض
 نباشد در این حال دو خط مذکور در سطح دایره ارتفاع مرکز
 نقطه منتهی شوند پس از جهت آنکه لازم است که دایره
 ارتفاع در وقت بر دایره وسط السمار ویت منطبق
 شود از جهت آنکه در صورت تقاطع منقطع میشوند
 دو قطب افق و بر مرکز کوکب لازم می آید که این دایره
 بر دایره ارتفاع منطبق گردد و الا محذور مذکور لازم
 و بر نقد بر انطباق ایشان بر دایره ارتفاع انطباق ایشان
 بر یکدیگر ضرورت است و در این حال که این دو عرضیه بر
 یکدیگر منطبق اند کوکب اختلاف طول بود و موضع
 او در طول بعینه موضع حقیقی کوکب بود و در طول انچه ایره

عرض یعنی از دو دایره عرض منطبق بر هم میان وضع قی
و موضع می باشد و این درین حال یعنی اختلاف منظر
از جهت آنکه نهایت این دو خط بر سطح دایره از قطب
شمالی یا جنوبی قریب از یک مرتبه یعنی از دایره ارتفاع
در میان آن دو خط افتد و آن اختلاف منظر باشد ولیکن این
اختلاف عرض گویند نه اختلاف طول از جهت آنکه در عرض
واقع شده و گاه باشد که این دو دایره عرض منطبق
و فلک البروج را بر یک نقطه دیگر قطع کنند و آن قسبت
که کوکب بر سمت لیس بر دایره وسط السموات بنا
درین حال موضع می کوکب در طول غیر موضع حقیقی کوکب
بود و در طول قوسی از منطقه البروج که میان این دو دایره
عرض باشد آنرا اختلاف طول گویند **فصل چهارم** در بیان
احوالی که عارض شود و کوکب را در اوضاعی که نسبت با یکدیگر
دارند از جمله احوالست که قمر اقیانوس اشمس عارض شود
و در آن وقت که کوکب از منطقه البروج خارج شود و در
موضع البروج است که در آن وقت که کوکب از منطقه البروج
خارج شود و در آن وقت که کوکب از منطقه البروج خارج شود

غیر تر و شلیت و تند تر آن جایست که قمر می بینی
کثیف صغالی است کثیف بر مقابل رقی الطلاق کند و بر
جسمی نیکو بیند که عجب دارد باشد از ابصار و جسم صغالی
است که ضواری و معکس شود و خطوط شعاعی در و لغو کند
مثل مرات مجنونه که مقابل آفتاب و اگر درین نوع صغالی
باشد که دلات بر عدم استنارت قمر کند و می باشد و از
مقابل آفتاب فقط مواجده وجه است که نور میکند
و چون که نسبت از آفتاب خرد تر همیشه قریب یک نیمه
که همین است مضمی او و قریب یک نیمه و مظلما بدست
درین عبارت ازین عبارت که فکر مانعی نباشد مثل حصول
ارض و در علم مناظر می بیند که هرگاه که از کوه بزرگتر
روشن شود اکثر از نصف او روشن کرد و بنابرین لفظ
اول تصدیق است از عرف ترقیب یعنی میگردان
و در اجماع و حوالی آن احتیاج است که شمس و قمر یک برج و کوه

و کیفیت جمع شوند نیز مظلم او بطرف ما بود و از ضیق نمایا
 و این حال را محاقی گویند و چون قمر از اجتماع بگذرد و دوازده
 درجه تقریباً یعنی ششتر یا کمتر تقدیری قلیل و سبب اختلاف
 اختلاف او ضیاع تقیاع است چه هرگاه که در نقطه بدر قرار
 از افق بلندتر شود و از نقطه دیگر رویت بهلال در آنجا
 نزبات و در نقطه واحد نیز سبب شمالی جنوبی بودن
 قمر از مدار آفتاب غروب بعد از افق در رویت بهلال
 اختلاف واقع شود و از آفتاب دور میشود قدری از نصف
 ماضی نمایان شود و این را بهلال گویند و تا قمر سر و دو اوقات
 و در میشود مقدار مری از نصف ماضی ناپدید میشود تا چون
 رسد یعنی شش ربع از آفتاب دور شود که نصف
 دور است نصف ماضی تمام مواجرا شود و از اجزای کوه
 و چون از مقابل بگذرد و قدری از نصف مظلم نمایان شود و تا
 میرود مقدار مری از نصف ماضی کم شود تا چون به اجتماع

بسیار از اینها در این کتاب مذکور است
 و در این کتاب مذکور است که در این کتاب
 و در این کتاب مذکور است که در این کتاب
 و در این کتاب مذکور است که در این کتاب

رسد از نصف ماضی شش نماید و نصف مظلم تمام مواجرا
 و بعد از آن بحالت اولی خود کند و این صورت تصور اوضاع
 آسان شود و این حالات را اشکالات بدری بهلال گویند
 و میاید و داشت که صفی قرار بدوازده صبح نسبت کرده اند
 و بعضی از حساب پیشین که شش تقریباً شش ربع
 اصبعی روشن شود و اگر اجتماع در حوالی یکی از عقده این
 یا فوب یا در یکی از این دو عقده واقع شود یعنی برابر آفتاب
 که آن نقطه المروج است بحیثی که جسم قمر خطی بود که از نصیر
 خارج شود و بافتاب در میان اجزای آفتاب جای گیرد
 روی آفتاب را پیش و این حال را کسوف آفتاب گویند
 و آنند که تمام بیوشد چنانکه اگر آفتاب هیچ نمایان در
 کسوف کلی گویند و گاه پاره از او بپوشد و این را کسوف
 جزئی خوانند پس اگر مرکز کسوف قمر خطی نماند و واقع
 و نظر این سر و در رویت متساوی باشند تمام آفتاب

۱۷۷
 منکشف کرد و اما مکتب شدت باشد و اگر قطر آفتاب در
 رویت اصغر باشد کسوف را مکتب باشد و اگر قطر آفتاب
 در منظر الکبر باشد از آفتاب حلقه نماید و از حلقه نور
 خوانند و اگر مرکز نشان بر خط مکرر واقع نشود بعضی اوقات
 منکشف کرد و اما در موضعی که جرم قریب یا ریزگی راز
 جرم شمس نماید در آن وقت مکتبست که کسوف کلی واقع
 شود و این در دست و غایت بعد قمر از عقده که در این بعد
 کسوف ممکن باشد بحسب تقاضای مختلف است بخون
 در طرف عقده یکدست و نیست و این غایت در وسط
 اقلیم رابع در طرف شمال از عقده تین میجده درجه است
 و در جانب جنوب عقده تین هفت درجه و تیرگی که در روی
 آفتاب نماید رنگ ماه باشد جز رنگ اصلی قمر نیلی است
 و چون قمر اسیر است از آفتاب از جانب مغرب حرکت
 غربی با قتاب میرسد اول اگر فکلی از جانب غربی آفتاب

۱۷۸
 پیدا شود و از همین جانب ابتدای بخلا و کشت و کی باشد و اگر از
 در حوالی یکی از دو عقده یا در یکی از دو عقده واقع شود
 یعنی قمر بر راه آفتاب یا قریب راه او افتد و بعد میان
 ایشان شش برج باشد زمین میان آفتاب و ماه میل
 شود و مانع از وصول ضو آفتاب به پس ماه بزرگ
 اصلی خود نماید و این را خسوف و ماه گرفتگی گویند و
 خسوف نیز گاه کلی بود و آن قیست که در حین استقبال
 قمر در یکی از عقده تین باشد و گاه جزوی اگر قمر در حین استقبال
 قریب یکی از عقده تین بود و غایت بعد از عقده که خسوف
 مکتبست در هر دو جانب هر یک از عقده تین از ده درجه
 با اختلاف تقاضای مختلف نمیکند و شکل کسوف از جهت آنکه
 خسوف عالمی است که ذات قمر عارض میشود بخلاف کسوف
 جهان اهریست که عارض شمس میشود نسبت با البصار
 و چون قمر متوالی بروج حرکت خاصه در تحت ظل ارض می

۱۲۹ خسوف و انجلاست و از جانب شرقی پدید آید و بر سر
 و بیاید و است که در اغلب میان کسوف یا خسوف
 شش ماه افتد که ماه و اقباب چون بر یک نقطه جمع
 آیند یا استقبال کنند و خسوف یا کسوف بود بعد از آن تا
 اقباب باز دیگر عقده نرسد و معاودت صورت میدهد
 و گاه بود که کسوفی که افتد مثلاً بر بعدی از آن پس خفا کلاه
 از آن پس گذشته بود و بخند درج باز دیگر پیش از آنکه کلاه
 رسد بخند درج باز کسوف افتد و میان هر دو پنج ماه افتد
 و در خسوف مثل این امکان دارد و اما در کسوف اگر
 اول باز در بگذشته بود و دوم بار بر آن رسیده
 پنج ماه کسوف بقیه در در و عرض جنوبی بود و
 عرض جنوبی بسیار کسوف ممکن نبود و در قمر این معنی ممکن
 بود و در شمالی جنوبی در خسوف اثری ندارد و گاه بود که
 میان دو کسوف هفت ماه بود چنانکه در کسوف اول پس

از چینه م

۱۸۰ بدین رسید و باشد و عرض شمالی بود و در کسوف دوم
 از آن پس گذشته تا عرض هم شمالی بود و در خسوف ماه
 ممکن نشود و در خسوف بعد از عقده کمتر یا باران بخند کسوف
 شمالی این حکام در مسکن شمالیست و جنوبی بر عکس تصور
 باید کرد و ممکن بود که مدت یکتا دو کسوف افتد یکی در
 مسکن شمالی و دیگری در جنوبی اول بر عرض شمالی و دوم
 بر عرض جنوبی و میان خسوفی که کسوفی نیمه ماه بسیار افتد
 و بیاید و است که از آن موری که قمر اعراف میشود و نیست
 با شمس است که اقباب همیشه متوسط بود و حرکت سطحی
 میان اوج قمر و مرکز تدویر او و صواب ترک لفظ شیه
 است یا استثنای در وقت اجتماع و استقبال چنانکه درین
 زوای ظاهر شود و بیانش است که اوج قمر و مرکز تدویر
 او هر گاه که با هم مرکز هم نفس نقطه از فلک البروج مثلاً
 اول محل مجتمع شوند مرکز تدویر حرکت عامل شیب از

پست و چهار درجه و پست و دو دقیقه توانی حرکت کند
 و جزو اوج را بخلاف توانی بر نداشت آنکه اوج نقطه
 شخصیت از مایل پس حرکت مایل جزو هر که محیط است
 مرد و حرکت خواهد کرد و هر که در ویر را نیز رو کند مقدار
 حرکت خود یعنی از ده درجه و دوازده دقیقه که مجموع هر
 مایل است یعنی از ده درجه و نه دقیقه و حرکت جزو هر که سه
 دقیقه است پس بعد مکرر و برقرار شمس سیزده درجه
 و دوازده دقیقه ماند و چون شمس بچاه و نه دقیقه توانی
 در مرتبه باز و در حرکت کند بهین مقدار مکرر و نیز بزرگتر
 و از اوج دور تر شود و مایل او و هر یک از اوج و مکرر و نیز
 و دوازده درجه و دوازده دقیقه شود و از جهت حرکت حاصل
 را بعد ضاعف گویند یعنی بعد مکرر و نیز قرار شمس چون
 مضاعف کنند بعد مکرر و نیز باشد از اوج و از آنجا
 گفتیم یعنی توسط شمس میان مکرر و نیز قرار اوج اول و دوم

اینکه مکرر و نیز قرار شمس در اوج و استقبال و مایل در اوج
 باشد و در ترس شمس در حقیقت و بار خست آنکه در صورت
 معروضه مکرر و نیز در اول محل بود و در اجتماع و در اوج
 بعد از آنکه اوج سبب بخلاف توانی قطع کرده و بعد از
 مکرر و نیز بریم سبب حرکت کرده سبطان این مقابل اوج
 پس حقیقت باشد و درین حال در ترس و انساب است حرکت
 آنکه میان او و انساب که در جلست ربع دور و در
 بعد از آنکه اوج سبب میان باید که مقابل محل است مکرر
 و نیز هم با بخار سبب در مقابل انساب هم در اوج
 باشد و در سر مایی و بار حقیقت سبب مثل این توسط یعنی
 توسط شمس میان اوج مکرر و نیز و اوج مدعی طار
 را باشد که نقطه شخصیت از مثل میان مکرر و نیز
 و اوج حاصل او که نقطه شخصیت از مدیر و شمس است
 که هرگاه که مکرر و نیز حرکت حاصل مقدار ضعف حرکت خارج

و بار با اوج و

او بار و در اوج و نیز قرار شمس
 در اوج و در اوج و نیز قرار شمس
 در اوج و در اوج و نیز قرار شمس

۱۸۲ مرکز خمس بر توالی حرکت کند و مدبر اوج حامل را بقدر حرکت
خارج هر که مخالف توالی برود و مرکز تدویر را نیز همین مقدار
رو کند پس بعد اوج مدبر از مرکز یک اوج حامل و مرکز تدویر
بمقدار مرکز خمس باشد و از آنجا که تعیین لازم آید که مرکز تدویر
از آن مان که از اوج مدبر مفارقت کند باز با و معاود
کند و بار اوج حامل و دو با کضعیف و در سبب اوج مدبر
همیشه متوسط باشد میان اوج حامل و مرکز تدویر الا در وقت
اقتران ایشان مرکز تدویر در ترتیب اوج مدبر و کضعیف حامل
نمود و در مقابل و مقدار تدویر مدبر در اوج حامل بود پس
بعد بعد مرکز تدویر از مرکز عالم تر و مقدار تدویر مدبر بود
جد در آن وقت در دو اوج واقع میشود یعنی بعد از مجاوزت
از ترتیب اول و قبل از وصول ترتیب ثانی و از جمله احوالی
که کواکب را عارض میشود بقیاس یکدیگر و است که مختصر
را بقیاس سبب عارض میشود و آن چنانست که بعد از گذر

۱۸۴ علویه یعنی زحل و مشتری و مریخ از دوی یعنی زو و مای تدویر
همیشه مثل بعد مرکز تدویر است از مرکز خمس و اوج حامل که در
زو و مای تدویر نباشند همیشه از حراق علویه و زو و
باشد در وسط استقامت متقابل و در کضعیف باشد در وسط
رجوع و از پنجست که مذکور شد بعد با این مریخ و خمس در
مقارنت که او را از حراق گویند و حال آنکه در یکدیگر قیاس میکنند
باشد از بعد با این پنج و در مقابل و حال آنکه شش مریخ
میانست جد در ابعاد و اجرام که قیاس از مینه مدلی و در
انجا بیان میکند کثرت اجرام کواکب بعد از آن از مرکز
ارض و ابعاد سطح افلاک از انجا بیان کرده اند که قطر دوی
مریخ از قطر مثل شمس با ثبات تمام مریخ اعظم است چنانکه
مریخ و کضعیف تدویر مقارنت افتاب است این امر غریب
صورتی است و چون شمس از علویه است پس است که کلام
که مقارنت مریخ و بعد از مقارنت توالی شش شود و یعنی شرقی

۱۸۵ ان کوب کرد و کوب و صیاح بجای شرق نمایان شود
 جهت آنکه پیش از آفتاب طلوع میکند و کوب را درین حال
 شرقی گویند تا آن زمان که شمال از مشقت درجه دور شود
 و این نهایت تشریق بود و بعد از آن او را شرقی گویند
 و چون بسمت شرقی مقدار نه از جانب مغرب کوب یک
 شود و بعد میان ایشان کمر از نو دو نفر و بعضی کمتر از
 درجه مانند کوب را درین حال مغربی گویند جهت آنکه در
 طرف مغرب بعد از غروب آفتاب ظاهر میگردد و تا آنکه
 با شمس مقدار نه و بعد از آن بحالت اولی عود کنند اما
 سغلیین یعنی رنره و عطار و هرگز در یاریشان نیست
 مقدار نه که شمس باشد تحقیقا و تقریبا هر چنانست
 که همیشه خطی واحد باین و هرگز کدز و از جهت اختلاف
 و منطقه که این و هرگز بران حرکت میکنند یعنی خط
 وسطی سغلیین با خط وسطی شمس در مقدار نه باشد چون

هر

۱۸۶ حرکت سغلیین از حرکت آفتاب برعکست اگر در وسط است
 مقدار نه از جانب شرقی و تا آنکه آفتاب بگذرد و بعد از آن
 در جانب مغرب نمایان شود و تا آنکه آفتاب بگذرد
 و ایشان را مغربی گویند تا آن زمان که در وسط رجوع باز
 مقدار نه شود و بخلاف توالی از آفتاب بگذرد و پس آفتاب
 بطرف مغرب ایشان افتد و بعد از آن از جانب شرقی نمایان
 شوند و ایشان را مشرقی گویند تا آنکه که در وسط است
 باز مقدار نه شود و بحالت اولی عود کنند و شرقی تقریب
 در ایشان بقدر غایت بعد از آنست از آفتاب آن
 رنره و عطار و هرگز در یاریشان نیست و جهت
 بلکه ایشان را غیر شرقی و تقریب اتراق نیست **مقاله**
دوم در بیان سیمه زمین بلکه در ذکر سیمه زمین و قسمت
 او با قایلیم و بیان آنچه لازم آید و از بحسب اختلاف اصحاب
 علویات مثل کشش معدل النهار و منطقه البروج و سیمه

افق
 س

بعضی قطاع و مایل بود ایشان از سمت الارس بعضی دیگر
 رسیدن بعضی کو اکبر سمت الارس بعضی مایل و غیره
 از اوضاع که افلاک و کو اکبر را نسبت با قطاع و مایل و حاکم
 و این یازده باب است **باب اول** در بیان هیاتین
باب دوم در خواص خط استوا **باب سوم** در
 خواص افاق مایل و وجه کلی **باب چهارم** در خواص یک
 قسم از اقسام چکانه افاق مایل **باب پنجم** در خواص
 مواضع که عرض و بلندی و **باب ششم** در بیان طالع روج
باب هفتم در بیان درجه قمر و درجه طلوع و درجه غروب
باب هشتم در بیان وجه و شفق **باب نهم** در بیان
 تاریخ **باب دهم** در بیان ظل **باب یازدهم** در
 خط نصف النهار **باب بیست و اول** در بیان هیات زمین و کره
 اقالیم و حکایه زمین چنانچه کتبیم و اب و اکثر سطح
 او محیط است و عمارت بر کره از یک ربع است از این

و از این ربع سکون خوانند باعتبار بعضی وجوهی که زمین کره
 عالم است یعنی مرکز فلک اعظم افلاک مایه و غایب است
 سطح دایره معدل النهار بر سطح مستوی محیط زمین است
 یعنی محیط دایره احداث که از خط استوا خوانند
 یعنی خط مستوی که مایل نیست از منطقه فلک اعظم و
 همچنین در کره زمین دایره عظیم نیست با زمین در
 سطح معدل النهار حادث شود یعنی سطح مستوی محاط
 مذکور که مرکز کره همان مرکز معدل النهار باشد و چون
 دایره دیگر فرض کنیم که بر سطح مستوی افتد استوار
 این عظیم نیست که معدل النهار بر قطب او گذشته که در
 قطب استوار گذرد یعنی این دایره باقی استوار و جوی
 که محیط او منطبق شود بر محیط افاق استوار زمین است
 و دایره چهار ربع متساوی تقسیم میشود و دو شمالی که در
 جانب قطب شمال واقع اند و دو جنوبی که در جانب

در این فن آیت از اطراف او خط برسد و...

خیولی از طول مربعی از مغرب تا مشرق بقدر نصفی از دایره
عظیمه و عرضی بقدر ربع از دایره عظیمه باشد و ازین
جانب ربع یک ربع شمال مسکونست اما تمام او محصور
بلکه یعنی از دو جانب شمال از طرف سراسر مکن نیست که
جوانی در او تواند بود و آن محصورست که عرض
زیاده از تمام میل کلی بود که آن شصت و شش درجه است
و کسری ج عرض شصت و شش درجه از خط استوا معلوم می
یافته اند و در آن مقدار محصوره نیز مواضع عمارت از
کوهها و دریاها و رودها و پیشهها بسیارست و درین
دریاها نیز خرابی محصوره و غیر محصوره بسیارست و ربط
این عبارت بکلام سابق ظاهرست مسئله علیحدگی
هم کلفی دارد و تفصیل آن از کتب مسالک و ممالک
معلوم شود و این کتابی جدیدست که از انجاء اعدا و
و جبال و کجای و انهار و طول و عرض شهرها و درازنی و پهنی

و غیره

و نشان و دنیاها و رودها و غارها و فراسخ ما بین البلدین و غیر اینها
از خصوصیات بلاد و اقیانوس معلوم میگردد و در جانب
از خط استوا اندک عمارتی یافته اند اما از غایت کمی از
حساب در نمی آورند و مسئله غریبه بر کسب ارض
متنبی میشود و آنجا است که اگر سیر بر تمام محیط زمین
بودی سه نفر در مکان محدد و یکی بجانب مغرب متوجه بودی دیگر
بطرف مشرق رفتی ثالث در همان مقام بقیع بودی سایدیشی
از مغرب و محکم مغربی از مشرق و رومی همین نام بهای مکان که
آن شخصی ثالث استاده بود پرسیدندی پس ایام شیرینی
از ایام قیم بیکروز زیاده باشد و ایام شیخی غریب ایام
که برایتاده که شش پیکر و کمتر باشد و برین مسئله غرض
مسائل غریبه تفرع میشود مثل آنکه بنابرین ممکنست که کوفه
معیین آید باشد و شخصی و شخصه باشد و در کوفه باشد
باشند و کسی و مبداء عمارت و طول و پهنای از جانب مغرب

در این فن آیت از اطراف او خط برسد و...
در این فن آیت از اطراف او خط برسد و...
در این فن آیت از اطراف او خط برسد و...

۱۹۱
 که فضا از بنا بعد شهر تا اراک منتهی در جهت شمالی بروج باشد و بعضی
 منتهی در جانب شرقی که فضا از بنا بعد در جهت حرکت
 اول باشد و بعد از عمارت از جانب شرقی و منتهی که از بنا
 گنبد از فضا باشد پنج کاف اول و سکون فوجی که کاف و فاعلی
 و بعد از آن از جانب مغرب جزیره و نیست که در وقتی منتهی
 و اکنون جزایست و از بنا جزایر محال است که بنید و از بنا تا قبل
 در بانی مغرب که از بنا جزایر و قیاس منتهی است و در جهت است از
 در جانب معدل النهار و منتهی منتهی عمارت از جزایر
 که در بعضی از ساحل دریای مغرب و جزایر منتهی منتهی
 معنوی را در عرض منتهی جزایر که از جنوب خط استوا
 و غیر از خط استوا است تا عرض و از ده درجه از جانب
 و غیر منتهی که عرض آن بیشتر از پنجاه و سه درجه شمالی است
 قسم کرده اند و در قسمی با اقلیم منتهی است و در قسمی در طول از شرق
 تا مغرب در عرض چند آنکه در فضا منتهی در در نیم ساعت

۱۹۲
 منتهی است که در خط استوا در از برای در و از بنا و منتهی
 طول عمارت یکصد و شصت و درجه باشد و طول اقلیم اول
 منتهی در شرق بود و بعد از اقلیم اول منتهی در جنوب آنجا بود که در از برای
 روز و از ده ساعت و نصف و ربع ساعت بود و بعضی منتهی
 چند دقیقه و عرض منتهی در برای خط استوا آنجا و از ده
 درجه و در عرض باشد یعنی منتهی در خط استوا آنجا
 یکصد و بیست و یک عمارت در جهت منتهی منتهی منتهی از بنا
 و در اقلیم و از بنا و بعد از اقلیم اول از خط استوا که در وسط
 اقلیم با منتهی منتهی منتهی آنجا بود که در بنا را طول منتهی
 بود و عرض منتهی منتهی درجه و نصف و منتهی منتهی اقلیم دوم که
 از بنا اقلیم اول آنجا بود که در بنا را طول منتهی منتهی منتهی
 یعنی با منتهی در دقیقه عرض منتهی در ربع و منتهی منتهی منتهی
 و منتهی دقیقه و بعد از اقلیم سوم آنجا بود که در بنا را طول منتهی
 ساعت و نصف ربع باشد و عرض منتهی منتهی منتهی در نیم ساعت

در تمام خط استوا یعنی انوری که مخصوص این تقاطع و مدار است
 نصف خط استوا یعنی محیط نصف دایره که در سطح معدل النهار
 قرار می‌گیرد و تقسیم اول است مدار از شمال به جنوب و جنوب
 و جنوب سودان مغرب می‌کند و در شمال جبال قریب قائم و کوه
 بیم و راه مکه که منتهی رود و شمال است و در جنوب پس به سوی
 مغرب که از آنجا خواهد سر تا می‌آورد و بعد از آن به شمال خرابه
 پنج مفرط ملای و بخیا و بر وسط خرابه دیو و بر جنوب جزیره
 سراسر میان جزیره که جزیره سریره پس بر جزیره زاده
 که از ارض العرب خوانند پس بر کنگد پس بر جزیره بکوت
 که از عمارت از جانب مشرق مر بقیه که بر خط استوا بود و این
 معدل النهار بر سمت الراس سمت القدم ان تبعه کند و از جهت
 آنکه معدل النهار بر دو قطب ان می‌کند و دو قطب معدل النهار
 بر افق بود و اقباب در سال و جنوب سمت الراس ان تبعه کند
 و ان وقت که یکی از دو نقطه اعتدال باشد در ان وقت مدار

معدل

معدل النهار است و در این تقاطع دایره اول السموت و معدل النهار
 همه بر یک منطبق باشد و دایره افق و ارباب یونی را که
 معدل النهار بر یک می‌کند نیمه قطره و نیمه قطره تقاطع کند و بعد از آن
 بر او به قائم از جهت آنکه افق بر دو قطب ان مدار است که
 و در اکثر ناو و شپوس این مدار بر کشتی و دایره سب بود
 مساوی بود و اما مساواتی تقریبی نه حقیقی از جهت آنکه اعتدال
 در فوق الارض و تحت الارض بر وجه و بطول مختلف است و از قتی
 که اقباب بر اول و در یا اول شب باوج یا حقیق پس به
 در صورت ان در مساوی شب معدوم است یا بوضوح
 قریب حقیق و چنانکه که اکبر را که تمام تقاطع فلکی را غیر دو
 قطب طلوع و غروب بود و در فلک اعظم تقیاس ان تقاطع
 کرده متصل و مستقیم خوانند زیرا که در فلک درین تقاطع
 و دایره باشد چه بلند شدن از افق و بر یک کس همچون پروان
 و پوست از سطح آب بر زوایای قائمه و منطقه البروج در

و در فلک اعظم امکان
 بالافزاید که قریب دایره
 باشد و از آنجا که

شماره ۲۰۱ در وقت دو بار سمت الرأس کرد و یکبار بوقت عمل اول
 سمت الرأس و یکبار بوقت وصول اول میزان سمت الرأس
 و دو وقت دو قطب فلک البروج بر افق باشد و ایراد
 با قطب از بعد بر افق منطبق باشد و دو قطب و سمت الرأس
 و سمت القدم منطبق باشند فلک البروج و معدل النهار مرد
 بر سطح افق قائم باشند و زاویه قائمه مرد و باقی تقاطع کرده
 باشند و از منطقه البروج و معدل النهار و دوس افق چهار
 حادث شده باشد که در هر شش و زاویه قائمه موجود باشد
 و این در خطوط مستدیره جائز است و از اول محل تا اول میزان
 اجزاء فلک البروج هم از جانب شمال سمت الرأس گذرند
 آنکه این بروج شمالی انداز معدل النهار که سمت الرأس گذرند
 و دو قطب شمالی فلک البروج که از افق باشد در این بروج
 تناهی شمالی که متر از نو و درجه است و از منطقه ناقطب نو
 درجه بعد سمت قطب جنوبی فوق الارض جبر بروج سما

در این

قطب

و در این وقت تناهی جنوبی بیشتر از نو و درجه سمت
 یابند و است که از فلک البروج که حرکت فلک اعظم
 به حرکت محل قطب معدل النهار جاری می شود و گذر
 محل نصف النهار تقاطع افق و جنوب قطب جنوبی
 ارتفاع و تقاطع اعلى مسدود بقدر میل کلی بود جهت
 اگر غایت ارتفاع او از افق بقدر بعد از تقطیع است
 و درین حال اول سرطان فوق الارض بر نصف النهار باشد
 و ایراد مار با قطب از بعد بر نصف النهار منطبق شود
 لازم آید که و خطی با گذر از نقطه تقاطع کند و غایت
 و دری فلک البروج از سمت الرأس موضع سرطان از
 جانب شمال هم بقدر میل کلی باشد از جهت آنکه معدل
 سمت الرأس است غایت بعد و بر قطب از نو بقدر
 میل کلی است و از اول میزان که اول بروج جنوبی است تا
 اول محل خدای فلک البروج هم از جانب جنوبی سمت الرأس

قطب

سید علی نقی
 کتبه
 در این وقت
 غایت
 جهت
 میل
 ارتفاع
 در این وقت
 غایت
 جهت
 میل
 ارتفاع

۲۰۵
 این مورد نشان مفقودست پس چگونه است
 اعدل گفته و امر جابها اعدل امر به باشد و تفصیل این بحث
 که شرح ابوعلی گفته است که این موضع اعدل بود و جرات
 و برودت شب تکلفی باشد از جهت تساوی میل به اوج
 بر سمت اوج کث بسیار کند جرات را و در قریب دو
 اعدل میل از اعدل یعنی بر سمت اوج خط استوار است
 شود و احر قیاس اینجا بود که در موازات مدار اوج برطان
 اوج جدی بود که روز پس از آن شود و مسامتة آفتاب می باشد
 و مقدم قواله بن محمد داری بر شرح افترض کرده و گفته است
 که چون آفتاب بر سمت اوج باشد خط استوا کثی زیاد
 کند و اگر بر سمت اوج باشد خط استوا کثی کم
 و در نشود بلکه همیشه ازین تر دیکر بود ماعی بینم که در شهر
 که غایت ارتفاع آفتاب نزدیک باقیمتداری باشد که کثیر
 خط استواست پس خوارزم که ارتفاع اول برطان این مقدار

مکرر

۲۰۶
 یکدر جاست به چند جرات ماکثرین ارتفاعات خط
 که جرات تابستان آن بقعه جرات است پس موضع کثی
 ارتفاع آفتاب زیاد و ازین مقدار بود که در مستان
 آن موضع از که ما تابستان خوارزم زیاد بود و همیشه
 در خوارزم ارتفاع آفتاب در برطان کثیست و در خط
 استوا بیشتر و مصدق این سخن است که می بینم از جرات
 و لون ایل زنج که ساکنان ایشان و کثیست خط استوا
 خط استوا احر قیاس است و محقق طوسی گفته که چون درین
 مقاله تا ملر و معلوم شود که اعدل یعنی شب احوال در خط
 استوا زیاد بود و از آنکه در دیکر بقاع ممکن که جرات
 از جهت شب احوال در خط استوا زیاد بود و از آنکه در دیکر
 بقاع ممکن که کثیست جرات از جهت شب احوال
 نغیر جاحس بر محسوس که متواتر باشد ضعیف بود
 آنچه بر عقب ضد طاری شود و احس از زیاد بود و از

۲۰۹ ظاهر بود آن مدار ای الظهور بود و اگر در جهت قطب خفی بود
 آن مدار ای الحفا بود و در مدارات ای الظهور و خفی در
 مدارات ای الحفا یک مدار عظیم جمع بود و او حاس افق
 شود در تحت یا از فوق و آن مدار ای بود که بعد از او جدول
 النهار برابر تمام عرض بلد بود و مثلاً عرض بلد سی درجه باشد تمام
 آن شصت درجه پس اگر مدار کوکبی از ثوابت از جدول النهار
 بطرف قطب شصت درجه دور باشد از قطب طاسر
 سی درجه دور بود و نصف قطر مدار اوسی درجه باشد و از
 افق طاسر سی درجه است پس اگر کوکبی از ارتفاع اولی
 باقی رسد و غروب نکند و اگر کوکبی بعد مدار او از جدول
 النهار بطرف قطب خفی هم شصت درجه باشد و قطب
 خفی از افق سی درجه محط است نصف قطر این سی درجه
 است پس این کوکب مرده و در یکبار باقی رسد و طلوع کند
 و افق مایل دیگر مدارات را که بعد از او جدول النهار که بود

از تمام عرض بلد بود و قسم کند یکی بزرگتر و یکی خردتر از آنجه
 جهت قطب طاسر بود قسم طاسر و بزرگتر از قسم خفی بود و آنجه
 در جهت قطب خفی بود بر عکس یعنی قسم خفی و بزرگتر از
 قسم طاسر بود و مرده مدار که از دو جانب جدول النهار بعد از
 برابر بود طاسر یک سی و خفی دیگر باشد و مرده مدار که
 در یک جهت باشد قسم طاسر تر و دیگر بعد از النهار بزرگتر از
 قسم طاسر و تر تر بود اگر در جهت قطب خفی باشند و
 بعکس یعنی قسم طاسر تر و دیگر بعد از النهار خردتر از تمام
 طاسر و تر تر باشد اگر در جهت قطب طاسر باشند و برابر
 این مقدمات در اکثر ثوابت و شیویش کوکب است و باقی
 در مراقب که مدار مرده و منقلب را قطع کند یعنی آن افق مدار اول
 سرطان اول جدی را قطع کند و از ترین روز تا در آن
 روزی بود که آفتاب در آن منقلب باشد که از جانب قطب
 طاسر بود و در معظم معجوره بود و در ترین مدارات آفتاب

۲۱۱
 معدل النهار بعد از انقلاب باشد و آن قطب که در جهت قطب
 بود قوس طالع از مدار او بزرگتر بود از قوس طالع از سمت
 جهت قطب خفی باشد و چون اقسام آن قطب بگذرد
 بر روز کوتاه تر از روز گذشته بود تا و یک مرتبه از آنجا که
 ترین روز تا بود مثل آنکه اقسام از سمت سلطان در نقطه معوض
 بگذرد و هر روز کوتاه تر از روز گذشته باشد تا رسیدن آن
 جدی آن روز کوتاه ترین روز تا باشد و شب آن دراز
 ترین سبها بود و بعد از آنکه از آن قطب بگذرد و هر روز
 دراز تر بود از روز گذشته تا رسیدن آن قطب اول مثل
 اول سلطان که کوکبی که بعد از معدل النهار در جهت
 خفی بود آن کوکب فوق الارض میاید اول السموت
 بلکه در تحت الارض رسد و آن کوکب که بعد از در جهت
 طالع مثل عرض بلد باشد در دوره سمت الارض رسد و همان
 دایره اول السموت شود و فوق الارض میاید و پیش از آن

یکبار صحر

۲۱۲
 میاید بود و دایره اول السموت رسد و آنکه بعد از عرض
 بود مدار اول السموت را فوق الارض بود و نقطه قطع
 یکی شرقی بود و دیگری غربی پس کوکب در آن نقطه اول السموت
 رسد و از جهت تقویر این احکام ارجح را دایره خفی شیراز



فرض کنیم که عرض و ارتفاع
 سی درجه است و قطب
 شمال باشد که ارف سی درجه
 مرتفع است و اسد معدل
 النهار باشد که سمت الارض
 که در سمت سی درجه
 بجانب جنوب میل کند و آن

دایره اول السموت و ب
 نقطه شرقی اعتدال آن نقطه مغرب اعتدال و مدار کوکبی که بعد
 از معدل النهار در جهت قطب خفیست فوق الارض میاید اول

۲۱۲ السموت رسید و در وقت که مدار کوکبی که بعد از او از معدل النهار
 بقدر عرض بلد است و در دوره یکبار نسبت الارض به معدل
 السموت میشود نقطه هوی ل مدار کوکب است که بعد از او از معدل
 النهار بیشتر از عرض بلد است و بدایره اول السموت میرسد
 و ح ط مدار کوکب است که بعد از او از معدل النهار در جانب قطب ظاهر
 کمتر از عرض بلد است و بدایره اول السموت متقاطع الارض در نقطه
 ع و ق میرسد و قطع میکند **باب چهارم** در خواص
 یکبار قسم اوقات پنجگانه افاق طیاره در قسم اول که عرض
 کمتر از میل کل باشد مداری که بعد از او از معدل النهار در جانب
 ظاهر بقدر عرض بلد بود فلک البروج را قطع کند بر دو نقطه
 البعد از منقلب خواص منقلب ضیق و خواص متعلق شود
 ان در ربع رحمت و ربع ضیق و منقطع البروج باین دو
 بر دو قسم مختلف منقسم شود قسم اصغر آنکه در وسطش ان
 منقلب باشد که بقطب ظاهر اقرب است و قسم اعظم آنکه در

نقطه

۲۱۴ منقلب یکبار بود و چون اقطاب یکی ازین دو نقطه رسد در نصف النهار
 آن روز هیچ شخص را نباید نباشد از جهت آنکه این دو نقطه که
 بعد از ان از منقلب متساوی است بر سمت الارض ان
 میکند زنده و قطب فلک البروج در ان وقت بر افق باشد
 و مادام که اقطاب در ان قسم بود فلک البروج که در وسط او یکی از
 از منقلین باشد و مسان این دو نقطه بود و از جانب ظاهر اقطاب
 سمت الارض در جانب قطب ظاهر گذرد و سایر نصف النهار در جانب
 قطب خفی افتد و اگر اقطاب در قوس ثقی باشد فلک البروج از
 الارض در جانب قطب خفی گذرد و سایر در جانب قطب ظاهر
 افتد و در قطب فلک البروج را درین نقطه طلوع و غروب بود
 و مادام که قوس بر نصف النهار گذرد یعنی قسم فلک البروج قطب
 البروج که در جانب قطب ظاهر بود تحت الارض بود و از جهت آنکه
 ان قوس از سمت الارض لطف قطب ظاهر مایل است و قطب دیگر
 فلک البروج فوق الارض و مادام که قوس در م بر نصف النهار گذرد

اصغر و

یعنی موسم از نقطه البروج عکس ان بانت یعنی قطب الارض
 که در جانب قطب بود فوق الارض باشد و قطب دیگر
 الارض در ارتفاع افق باشد و نقصان در غایت باشد که جهت
 قطب ظاهر و ان ارتفاع بیشتر بود و ان قبی است که افق
 وسط قسم اصغر باشد و دیگر در جانب قطب خفی و ان که بود از
 ارتفاع اول از جهت آنکه در وسط قسم اعظم است ان جهت الارض
 العبدست از وسط قسم
 و از جهت تصویر ان احکام
 و ایراد ب احافیل
 مانند و عرضان ده
 درجه باشد و قطب
 ظاهر شمال باشد و مقدار
 ارتفاع مرتفع در تمام احوال النهار و اعقاب منطقه البروج و آ
 اول میزان بر افق مشرق و اول سرطان بر نصف النهار و ب



اول

اول محل و بر افق مغرب سمت الارض و مدارج و ان بعد از
 معدل بقدر عرض بلد و طرف قطب الارض قطع کرده و قطب
 بود نقطه طر که بعد از ان از نقطه سمت و سمت دیگرگاه افق
 بر نقطه طر و از بابت سمت الارض میگذرد غایت ارتفاع او بود باشد
 و هرگاه که بر نقطه طر باشد در نصف النهار ارتفاع خفی افق
 باشد اما از ارتفاع اول بعدی بیشتر باشد و باقی احکام قوس اصغر
 و احکام قوس اعظم بعد از ان ملاحظه نمیشود **و اما** **قسم** **دوم** که
 عرض او مساوی میل کلی باشد و این امر قیاس است بر عرض اول
 مدار قطبی که در جانب قطب بود سمت الارض که در دو مدار
 دیگر منقلب است در کل کعبه و ارتفاع افق از یک غایت پیش
 بود در جانب نقصان ان قیاس است که افق در مقابل باشد که
 در جهت قطب خفی بود و در جانب زیاد نبود و در ان
 که در مقابل باشد که سمت الارض که در دو سایه افق است
 جانب قطب ظاهر بود و الا ان و از که افق در مقابل ظاهر بود و ان

در جهت قطب خفی باشد نصف النهار و در این وقت از قطب و تقاطع
اعلی باشد از مدار خود و یک ارتفاع دیگر از معدل بود
معدل دیگر نصف النهار یعنی قطبی که در جهت قطب ظاهر بود
و در این وقت آن قطب بر تقاطع اعلی باشد از مدار خود و دیگر
احوال روز و شب در این احوال سایه و دو معدل النهار
مخفیان بود که در قسم مساوی مذکور شد و درین مسجوت
منطقه البروج را باقی تقاطع برز و ایای قایم نباشد و جزئی
عرض بیشتر بود و قطب معدل النهار ظاهر شد و تر میشد و مدار
ابدی الظهور و ابدی الخفی بزرگتر میشد و اما در قسم چهارم و ادا
که عرض بلد بقدر تمام میل کل باشد مدار تقابل ظاهر اعظم و ادا
ابدی الظهور است از جهت آنکه در تقابل معدل النهار بعد
تمام عرض بلد است و مدار تقابل خفی اعظم مدارات ابدی الخفی
و در دور معدل یکبار تقابلین باقی است و تقابل ظاهر از فوق
و تقابل خفی از تحت و درین حالت قطب بروج ظاهر ظاهر

و کونای

الز

آنست که قطب ظاهر بروج سمت الارض است و قطب بروج خفی
سمت رحل و منطقه البروج بر این منطبق شود و بعد از آنکه
بروج از قطب باقی فراغت کند یک نیمه منطقه البروج یکبار
از باقی بر خیزد و یک نیمه دیگر یکبار از باقی بر خیزد و فرود
و آن نیمه که تحت الارض بود بتدریج طلوع میکند و تا آنکه
آن نصف که یکبار غروب کرده با یک دور معدل النهار
طلوع کند و آن نیمه که فوق الارض بود و یکبار طلوع کرده
بود بتدریج غروب کند تا تمامی نصف با یک دور معدل
غروب کند پس اگر قطب ظاهر شمالی بود و بر نصف النهار
در تقاطع اعلی بر قطب باقی منطبق شود و منطقه البروج
افق منطبق کرد و از جهت آنکه بر و عظیم اند و قطب یکی
بر قطب دیگر منطبق شده پس اول محل بر نقطه مشرق
و اول جدی بر نقطه جنوب و اول میزان بر نقطه مغرب و اول
سرطان بر نقطه شمال و منطبق میشود و دایره ماره با قطب

بر نصف النهار و لایزمی بدین از انطباق ایراد
منطقه البروج انطباق و نقطه انقلاب بر نقطه شمال جنوب
و دو نقطه اعتدال بر نقطه شرق و مغرب چون مستقیم
که جدی شمال از معدل النهار شود و سرطان جنوبی بر اول سرطان
البتة بر نقطه شمال منطبق خواهد شد و اول جدی بر نقطه جنوب
و چون شمار بروج از مغربت مشرق جار اول حمل بر نقطه
خواهد بود و اول میزان بر نقطه مغرب برین صورت
بسی کلای که قطب بروج و قطب
اقی از هم زایل شود و آن
که از اول جدی اول جدی
اول سرطان بود کیبار
طلوع کند و دیگر نصف در
بگذرد و معدل طلوع کند
چنانکه بعد از این حالت



اول

اول سرطان بر نقطه شمال واقع شود و اول جدی بر جنوب
و همچنین پس و سنبه طلوع کند و لک و حوت جنوب
سرطان بر نصف اعلى سدر جانب جنوب قطب منطقه
البروج بر نصف اعلى و دیگر قطب بروج از نقطه اولی
مشرق رود و اول سرطان از نصف اعلى طرف مغرب تا انگاه که
قطب منطقه البروج در تقاطع اعلى نصف النهار رسد و آن
منطبق گردد و اگر قطب طالع جنوبی بود بعکس این باشد یعنی آن
که از اول سرطان اول جدی بود و نقطه بر این نصف
و دیگر بتدریج در مدت یکدوره درین افق روزی او را بدین
مرکزه که اناب حرکت خواهد نمود در جانب شمال از
نقل بکل کند و روزی از روز که شمس در آن تر باشد تا دور
معدل تمام روز شود و آن قضیت که اناب اول سرطان
ایده که ابدی الطور است و آن روز را شب بنویسند و چون
از اول سرطان بگذرد شب بدیدار می آید و آنرا یکدوره

۲۲۲

۳۳۳ معدل هر شب شود و آن نیست که آفتاب اول جدی
 رسد که ابدی الحفاست و آن شب را در روز بروز و غایت
 ارتفاع آفتاب آن نیست که در قطب باشد که در
 جنت قطب ظاهرست بقدر ضعف میل کل باشد از جنت
 آنکه از معدل تا آن بقدر میل کلیست و از قطب تا معدل
 همین مقدارست و در جانب شمال این افاق غارت منتهی
 می شود و جنت نیست که درین افاق در حالت مرآتیت
 بروج از قطب افق اگر ولادت شخصی اتفاق افتد تعیین
 طالع او و او تاوان باقی بیوت و وارده کار بروج
 مشهور معتد است و از ارباب احکام و اهل نجوم کسی معین
 تحقیق آن شده و اگر شده باشد شهرت یافته و تحقیق
 مقام مناسب این مقام نیست اما در نجوم که عرض
 آن از تمام میل کلی بیشتر و از قوت کم است اعظم
 مدارات ابدی الظهور منطقه البروج را قطع کند و دو

ک

در جنت قطب

که بعد از آن از معدل النهار برابر تمام عرض بلد و عرض قوس
 از منطقه البروج جدا شود که در وسط آن قطب شمال بود
 میل و طرف آن متن از معدل النهار است و درجه باشد
 اگر مقدار درجه بود و اعظم مدارات ابدی الظهور منطقه
 البروج را بر دو نقطه مساوی المیل از معدل در جنت
 خفی قطب خفی قطع کند که میل این دو نقطه از معدل النهار
 مساوی تمام عرض بلد باشد پس عرض از منطقه البروج جدا
 شود و در دو نقطه مذکور که در وسط آن قطب جنوب
 بود و این قوس ابدی الحفا بود و آنچه که قوس اول ابدی الظهور
 باشد و منطقه البروج با این چهار نقطه چهار قوس
 یکی ابدی الظهور و در منصف آن قطب ظاهر بود و در
 بودن آفتاب بین این سه مدار طول و در جنت آنکه مادام
 که آفتاب بین قوس بود النهار طول و در جنت آنکه مادام که
 آفتاب بین قوس بود النهار طول و در جنت آنکه مادام که

در جنت قطب
 در جنت قطب
 در جنت قطب

خفیه مخفی متکلف بدو خطا متبادل باشند اگر جبار عبارت
 که به وار نفع متبادل باشند و ما بحیث اسانی بقدر طلوع و
 غروب محکوس افقی فرض کنیم که عرض معنادور در جبهه شمالی باشد
 پس از معدل النهار زمانه نقطه جنوب باشد نصف النهار نیست
 باشد و قطب فلک از سمت ابراهیم تقاطع اعلی جبار در جبهه
 بود در آن عرض در جبهه ابدی الظهور باشد و آنج را به سرطان
 بود و آن قسمت از منطقه البروج که محدوده است بدو نقطه که
 میل این نقطه از معدل النهار مساوی عام عرض بلد است و آن
 پست درجه است مدت بودن آفتاب درین درج و نیز به طویل
 باشد و در جبهه ابدی الحفا باشد و آن من حدی بود و این من
 نیز محدوده بدو نقطه تقاطع مدارات ابدی الحفا بود به منطقه البروج
 که میل این نیز از معدل النهار مساوی عام عرض بلد باشد و در
 بودن آفتاب درین درج لیل الطول بود و مدت برج باقی
 طلوع و غروب جبار بر جبهه که منصف اول عمل است یعنی در جبهه

آن ص

و

۲۳۱

و محل و آن محکوس طلوع کنند چنانکه معلوم خواهد شد و مستوی غروب
 کنند و جبار بر جبهه دیگر که منصف اول میراث یعنی اسد و سنبله و
 میزان و عقرب بر عکس یعنی مستوی طلوع کنند محکوس غروب
 پس در وقتیکه اول سرطان که منصف طلوع است بر ارتفاع
 بود در جبهه جنوب آن جبل سه درجه و نیم بود که بقدر مجموع میل
 کلی و عام عرض بلد باشد و جبل کل است و سه درجه و نیم است و عام
 معنادور و پست درجه و اول میزان بر مطلع اعتدال باشد و اول
 محل بر جنب اعتدال بود چنانکه در سایر افاق مایل است و نصف
 طائر فلک البروج در مابین جنب اعتدال و مطلع اعتدال باشد
 و قطب طائر فلک البروج بر ارتفاع اعلی بود و آن جبل کوش در جبهه کم
 باشد بقدر فضل عرض بلد
 بر میل کلی میزان وقت
 میان فلک نیست
 و چون فلک البروج حرکت

جانب جنوب

۲۲۹ اولی حرکت کند اخراج میزان عقرب را فی شرق مستوی طلوع
 کند و اخراج محل ثور در افق مغرب توی نزدیکی باشد که
 جزوی از اخراج میزان از مطلع اقدال در تر و بخیرت بگیر
 میشود و از مطلع جزوی که پیش از وی باشد اخراج بر جوی
 که از اول میزان است محل در جانب جنوب هر یک مطلع
 و از انداز افق و مطلع اول میزان شرق است و مغرب
 جزوی از اخراج محل اقدال در تر و شمال تر و بگیر شود
 جزوی که پیش از وی باشد و هم برین پیاخرا عقرب در
 طلوع و اخراج ثور در غروب سمت شرق از جانب جنوب و
 مغرب از جانب شمال می فراید و این کلام لث نشر مغرب
 واقع شده تا چون نوبت سمت نقطه جنوب برسد اول
 قوس ماس نقطه جنوب شود و طلوع کند و چون نوبت غروب
 اول اخراج برسد نوبت سمت مغرب نقطه شمال برسد و اول
 ماس شمال شود و غروب کند و وضع فلک البروج چنان باشد که

نقطه
 غیر خطه از اول اخراج تا اول قوس جانب مغرب بود از
 شمال تا نقطه جنوب قطب فلک البروج بر دایره اول است
 باشد از جانب شرق منوره بار تفاع اعلی رسیده باشد
 فلک برین کل باشد
 و بعد از آن چون فلک البروج
 حرکت یومی حرکت کند
 اول اخراج از نقطه شمال
 را فرایند شود و در جا
 شرق آید و اول قوس

از نقطه جنوب از افق فرو شود و در جانب مغرب آید و وی را
 ثور که با اول اخراج پیوسته بود و تحت الارض باشد را فرایند
 بگیرد و معکوس یعنی اخراج پیش از درجه بیت و نهم و درجه
 و نهم شش از درجه بیت و نهم تمام طلوع کند و بعد از آن
 محل همین ترتیب طلوع کند یعنی اخراج و پیش از درجه بیت و نهم

درجه پست نهم پیش از درجه پست دهم برآید و هر چهار درجه این
 و درجه که طلوع کند نقطه او از نقطه شمال و در تر و مطلق عدل
 نزدیک شود از مطلق جردی که پیش از طلوع کند از اجزای اول و
 ثور نظیر او یعنی همان درجه بحسب عدد و این درجه مضمّن از آخر اعرب
 و میزان معکوس غروب کند و هر چه از نقطه جنوب و در تر و پست
 جردی که پیش از غروب باشد تا زمانی که طلوع کند از درجه که میان
 شمال و شرق برآید تا می غروب میزان در یعنی که جنوب مع
 باشد و در جنوب بت طلوع یا اول حمل و از نقطه شرق
 طلوع کند و اول میزان از نقطه مغرب غروب کند و درین مدت
 قطب ظاهر فلک البروج از دایره اول السموت حرکت کرده بدین
 نصف النهار بار ارتفاع اعلی رسیده باشد و درین وقت نصف
 ظاهر از فلک البروج که از اول حمل بود تا اول میزان از جانب
 بود از مطلق عدل انصاف او و اول سرطان بر ارتفاع اعلی
 بود زیرا که قطب ظاهر بر ارتفاع اعلی باشد از جانب شمال همان ارتفاع

از این درجه تا آخر اعرب
 و میزان معکوس غروب کند

سه درجه و نیم باشد و اول جدی تحت الارض از خط طکر شود و در
 جنوب آن که درجه دهم باشد و سر و مقبل بر نصف النهار باشد
 و قطب ظاهر فلک البروج بر نصف النهار بود از جانب شمال
 و ارتفاع او ششاد و شش درجه و نیم بود یعنی بقدر مجموع تمام
 عرض بلد و میان فلک نیت
 و بعد از آن حرکت اول برقرار
 گذشته عت و اول برادر
 که در درجه که میان مطلق عدل
 و نقطه جنوب باشد و سنبله
 و اند معکوس فرو شدن
 گیرند و در یعنی که با معین
 اعدال و نقطه شمال باشد
 تا چون طلوع یا اول کورس یا جنوب شود و برینا بدو نوبت
 غروب یا اول اندر بر ماس نقطه شمال شود و فرو نشود و نصف ظاهر

در این درجه
 و میزان معکوس غروب کند

فلک البروج از اول لوت تا اول اسد در جانب شرق بود از نقطه
تا نقطه شمال قطب طالع فلک البروج از نصف النهار حرکت کرده
بر وایره اول السموت باشد در جانب مغرب از اوقات میان
فلک است
و بعد از آن حرکت
اولی اول اسد از
نقطه شمال بر خیزد و
در جانب مشرق میفتد
شود و اجزاء اسد
و سنبله مستوی طلوع
کند در ربعی که میان شمال و مشرق باشد و اول لوت از ارض خرد
شود و در جانب مغرب باید و اجزاء اول و لوت و حوت مستوی گردد
کند در ربعی که میان جنوب و مغرب باشد تا چون لوت
طلوع باول میزان رسد از نقطه مشرق طلوع کند و اول حمل

از

از نقطه مغرب غروب کند و وضع اول که قطب بروج بر نصف
النهار بر تقاطع اولی بود تا اول حمل و جنوب سمت الراس
با این مغیب اعتدال مطلع اعتدال بود از آنجا آغاز کرده بودیم
ایده و تحقیق نیست که بعضی ازین افان که قریب بروج
نود بود کماه باشد که کوکبی در جانب شرق غروب کند و این
وقت است که مدار کوکب باقی قریب باشد و منقل شود از مدار
مداری دیگر پس ظاهر شود بعد از آنکه مخفی بوده باشد نصف
غربی از افاق و مخفی شود و بعد از آنکه ظاهر بوده باشد نصف
شرقی از افاق **باب پنجم** در خواص وضعی که عرض
از خط استوا برین یعنی بود بود و آن در موضع است که بعد از
سمت الراس ایشان از معدل النهار این مقدار است و این
و موضع مذکور در سمر و دی هین جزو نقطه می تواند بود و این
عبارت ساده است و درین موضع قطب معدل النهار بر
الرأس و ایر معدل النهار بر ارض منطبق باشد و در فلک

نصف النهار از قطب بروج
از اول لوت تا اول اسد
در جانب مشرق
در جانب مغرب

۲۳۵ روحی باشد یعنی از قبل تسبیح کرد و در نقطه که حرکت اول
 بر مدار می خوانی معدل النهار قیمة در وقت افق درین عبارت
 لازم است حرکت میکند نه طلوع کند نه غروب بلکه بر
 مساوی از افق کرده و سر کرده و این مخصوص بعضی مدارهاست
 و عبارت شامل آنست که در نقطه بحسب حرکت اولی مدار می
 خوانی معدل النهار حرکت کند نه طلوع کند نه غروب بلکه
 بر ارتفاع مساوی از خط طالع مساوی از افق که در سمت
 تاسمت القدم کرده و اگر قطب شمالی از منطقه البروج که از اول
 حمل است تا اول میزان ظاهر بود نصف شمالی ظاهر بود و
 جنوبی خفی و اگر قطب جنوبی بر سمت الراس بود بر عکس یعنی
 ضعیف از منطقه البروج که از اول میزان است تا اول حمل ظاهر بود و
 نصف دیگر خفی و طلوع و غروب درین دو موضع نبود الا حرکت
 مایل پس کوکب که حرکت خاصه خود را در سمت شمال معدل یجاب
 جنوب شود یا از جهت جنوب یجاب شمال آید طلوع کند و در وقت

و اگر قطب جنوبی باشد
 در وقت طلوع و غروب
 درین دو موضع بود

جنوب

قطب جنوبی بر سمت الراس بود و کوکب از شمال معدل یجاب
 معدل یجاب اگر در همین موضع کوکب از جنوب معدل یجاب
 شمال آید و اگر قطب شمال بر سمت الراس بود بر عکس این باشد
 و چون کوکب بر معدل النهار بود بر افق باشد از افق یک
 یک میل تقریباً که در برجهای شمالی بود و در افق که قطب شمالی
 بر سمت الراس بود و فوق الارض بود و دیگر نیمه سال که در جهات
 جنوبی بود و در همین موضع تحت الارض باشد و در افق که قطب
 بر سمت الراس باشد بر عکس این باشد یعنی تمام که از افق از
 ربع جنوبی بود و فوق الارض باشد و اگر در ربع شمالی بود و تحت الارض
 باشد بر عکس این باشد و در هر دو موضع یکسان باشد که یک ربع
 و یک نیمه شب و بقدر آنکه در نقطه طالعی ترسب و ج مثل نصف
 شمالی درین ایام و در نصفی بر غیر ثابت است و بعضی مثل نصف
 جنوبی درین اوقات میان شب و روز تفاوت باشد و این
 وقت شبانه روز بود و تفاوت میان این اوقات در بعضی

۲۳۷ میان مت بود آن قطب در شش ربع شمالی و شش ربع
بروجی که محیطی و کورت و در وقت و تر و متاهل
روست و الا مت باشد و در متاهل و متاهل و متاهل
است و شان چنین گفته که در کل بعضی اکابر و بعضی که
مفت و روست غالباً سوی ابتدا از قلم نایم و در ربع
شرق از غرب میگذرد و در ربع جبات شاید که گویند که
خاصه طلوع و غروب کند و نصف النهار بود بلکه در ربع
جبات بنایت ارتفاع اقصای بقدر میل کلی بود که غایت
بعد منطبق البروج است از معدل که منطبق است بر افق
در بیان طالع بروج مطالع قوسی بود و در
که با قوس از منطقه البروج طلوع کند و این تعریف جامع است
از جهت آنکه مطالع هر قوس از منطقه البروج و طالع نیست که
باشد از معدل بلکه است که با قوس از فلک البروج و طالع
باشد یا اقل یا اکثر بحسب تمام مواضع تمام معدل النهار طلوع میکند

نکته

۲۳۸ به است که مطالع نصفی از منطقه البروج نقطه است از معدل النهار
و این قوس بروج را که قوسی از معدل النهار طلوع میکند در جبات
سواد مطالع نیز که در جبات آنکه در جبات منطقه البروج
در امیکر در مطالع معدل النهار را بنیست میدهند و بفار
قوسی بود از معدل النهار که با قوسی از بروج غروب کند و مطالع
در خط استوا میان دایره میل که یکی افق بود و مختص
از جهت آنکه چون افق خط استوا و قطب معدل النهار که در
دایره میل باشد یعنی الجو در میان دایره میل افتد از معدل
مطالع باشد و الجو را از بروج که در میان این دایره و
و مطالع خط استوا مطالع ملک استقیم و مطالع که بر تقصیر
گویند و مطالع هر قوس از منطقه البروج و افاق یا یکه مختص
شوند میان افق و دایره عظیمه که با قوس از بروج که در
و محاسن اعظم و دایره ای اطو شود و بر نقطه و چنین محاسن
اعظم و ارات آبادی الحاشی شود بر نقطه پس این خط طالع بود

نکته
قوس از معدل النهار
در جبات

۲۳۹ بر افق ماس و ایرادی الظهور ابدی الحقا باشد نقطه شمال از جنوب
 و مرکا که بر مفعول دارا فن نقطه ماس متبدل شود و در خط
 هر ربع از منطقه البروج که متحد و متعین بود بدو نقطه از جبهه
 نقطه دو اعتدال و انقلاب باربع طلوع کند یعنی طلوع او
 هم ربع بود و از معدل النهار مثلا اول حمل تا اول سرطان با
 ربعی از معدل النهار طلوع کند و همچنین از اول سرطان تا اول میزان
 و برین تقاسیم باید یک قوسهای متساوی از معدل طلوع کند بلکه
 مرفوسی که کم از ربع باشد یا بیش از نصف اگر یک قوس باشد
 الا اعتدالین یعنی حمل میزان و سرطان یک قوس کمتر بود و اگر
 یک قوس باشد الا اعتدالین تا یعنی سرطان یا اعتدالین
 بیشتر از ربع باشد و مرفوسی که بیشتر از ربع و کمتر از نصف بود
 مثل قوس حمل و ثور و جوزا و سرطان یا بیشتر از ربع بود مثل
 قوس که از اول حمل است تا آخر دلو یعنی این باشد یعنی طلوع
 اگر یک قوس باشد یعنی الا اعتدالین بود کمتر بود و از طلوع و انقلاب

میان خط طالع و معدل
 خط طالع و معدل
 خط طالع و معدل

میان خط طالع و معدل
 خط طالع و معدل

طالع و معدل
 طالع و معدل
 طالع و معدل

طالع

۲۴۰ نقاط منطقه البروج است یا اقیانوس بقایه و کاه و کاه و دور
 یا در سبب اختلاف نقطه منطقه البروج و معدل النهار را افق
 اما معدل النهار درین افق مرکز بقایه نقطه طلوع میکند
 البروج و بعضی از افق و بعضی اوقات بقایه نقطه
 میکند و منطقه البروج باعتبار مطالع جبار ربع منقسم شود
 که نقطه های جبار کانه دو اعتدال و انقلاب را وسط
 این چهار ربع باشد و ربعی که احدی الا اعتدالین بر نصف
 او باشد یعنی وسط است تا وسط عقرب و از وسط دلو تا وسط
 ثور یا ده باشد از مطالع خود پنج درجه و ربعی که احدی
 بر نصف او باشد کمتر باشد از مطالع خود هم پنج درجه و ربع
 از وسط ثور است تا وسط اسد و از وسط عقرب تا وسط دلو
 بر تفاوت میان طلوع ربعی تا طلوع ربعی ه درجه و ربع
 مثلا از وسط دلو تا وسط ثور که نو و درجه است از درجا
 مساوی باشد و هر درجه از معدل النهار طلوع میکند و در

نور تا وسط اسد که هم رعیت با بود و چند جبر معدل النهار
 طلوع میکند پس مطلع ربع اول مطلع ربع دوم بدو درجه
 باشد و چون یک ساعت استوی مقدار طلوع با برده درجه
 است از معدل النهار پس ربع دوم بدو ملت ساعی که عبارت
 از چهل دقیقه ساعت باشد و برتر طلوع کند از ربع اول مطلع
 در چهار قوس که ابعاد ایشان اردو نقطه اعتدال متساوی بود
 باشد و درجه اول محل دوه درجه میزان و درجه آخر جوت
 دوه درجه آخر سینه متساوی بود یعنی آن مقدار در جانب معدل
 که با دوه درجه آخر جوت طلوع میکند با دوه درجه اول محل
 مقدار طلوع کند و همچنین درجه اول میزان و دوه درجه آخر
 سینه و مطلع هر برجی برابر بود با معارب آن برج
 یعنی مطلع محل مقدار معارب است باقی قدر ساعت که محل
 طلوع میکند بهمان مقدار و میکنند این هم که گفتیم یعنی از انجا
 که گفت که در خط استوا ربعی که متحد بود بدو نقطه از جانب

نقطه تا آخر احکام خط استوا است و در افق مایل
 با نصف طلوع کند یعنی نصف از منطقه البروج با نصفی از
 معدل النهار طلوع شود و اگر متحد باشد پس باقی از اول
 محل میزان از میزان اول محل و این حکم در عرض نظام
 میل کلی با عرض تعیین صحیح نیست پس عبارت تخصیصی
 مثل آنکه در معظم معموره و همچنین است احکامی که بعد ازین
 مذکور خواهد شد و ربع بار طلوع کند بخلاف خط استوا بلکه
 ربعی که میطرقتش اعتدالی بود که چون که یک بوالی بود از
 یکدو و یکجانب جنوبی اول قطب ظاهر شود و این اعتدال در افق
 شمال اول محل است و در افق جنوبی اول میزان با یک از ربع
 معدل طلوع کند بقدر اعتدال النهار کلی یعنی بعدیل النهار از
 منقلب و معنی بعدیل النهار در باب این تفصیل مذکور شد و
 ربعی که میطرقتش اعتدالی دیگر باشد باقیست از ربع طلوع کند
 هم بقدر اعتدال النهار کلی و اعتدال دیگر است که چون

در این خط استوا
 ربعی که میطرقتش
 اعتدالی بود که چون
 یک بوالی بود از
 یکدو و یکجانب جنوبی
 اول قطب ظاهر شود
 و این اعتدال در افق
 شمال اول محل است
 و در افق جنوبی
 اول میزان با یک از
 ربع معدل طلوع
 کند بقدر اعتدال
 النهار از منقلب
 و معنی بعدیل
 النهار در باب
 این تفصیل
 مذکور شد
 و ربعی که
 میطرقتش
 اعتدالی
 دیگر باشد
 باقیست از
 ربع طلوع
 کند هم بقدر
 اعتدال
 النهار کلی
 و اعتدال
 دیگر است
 که چون

شمال اول میزان در افق
 گوشتی توانی از بگذرد و بجانب قطب خفی شود و آن افق
 جنوبی اول محل است پس مطالع نصفی که بر نصف افق
 اول بود و آن افق شمالی از اول جدی است تا اول سرطان
 که از مطالع نصف یک بود که اول میزان نیز نصف آن
 بود و هم در آن افق بر بعد شمال بعدیل النهار کلی از جهت
 آنکه نصف اول که در یک طرف بود و ربع او اعتدال اول
 است مطالع او از طویل کثرت بمقدار و تعدیل النهار
 کلی و نصف دوم که در یک طرف بود و ربع او اعتدال
 دیگر است مطالع او بیشتر از طویل است بقدر و تعدیل النهار
 کلی از آنجه که نیم مطالع نصف اول بر بعد شمال بعدیل النهار
 النهار کلی از مطالع نصف دوم کثرت حکم و نصف
 ما بعد الین یعنی از محل میزان از میزان تا محل کلین
 و بر نیمه بر و لا و در دیگر نیمه بر خلاف و لا مراد توالتی و
 و عدم توالتی برابر بود ما مطالع برج حوت که از نصفی

کلی و نصف دوم که در یک طرف بود و ربع او اعتدال دیگر است مطالع او بیشتر از طویل است بقدر و تعدیل النهار کلی از آنجه که نیم مطالع نصف اول بر بعد شمال بعدیل النهار النهار کلی از مطالع نصف دوم کثرت حکم و نصف ما بعد الین یعنی از محل میزان از میزان تا محل کلین و بر نیمه بر و لا و در دیگر نیمه بر خلاف و لا مراد توالتی و و عدم توالتی برابر بود ما مطالع برج حوت که از نصفی

و لا توالتی برابر بود ما مطالع برج حوت که از نصفی

دیگر است و بر خلاف توالتی و مطالع و برج حوت و در محل
 بود و ما مطالع و برج حوت و و لا و مثلاً در عرض در الملک
 شیر از مطالع برج حوت دیگر بود و یا توده دقیقه است
 و مطالع برج حوت هم مقید است و بعضی از باب رصده
 بر افق مطالع برج حوت در آن عرض ساعت آورده و نظم کرده است
 و از آن قاعده مذکور هم معلوم میگردد و طلوع برج و ساعت
 گویم و محلی صیبا که ای ال یطیب محکم در یک بل
 صا و اشارات بجل است و یا علامت حوت و الف
 ساعت و کاف رقم دقیقه یعنی محل و حوت سر یک سگ
 و نیست و یک دقیقه در عرض و افق طلوع میکنند و از مطالع
 این و برج نیز معلوم میگردد و ساعات و دقائق طلوع
 برج در عرض شیر از کرده اند صیبا که ای ال یطیب
 حجب یک در یک موع و برین قیاس و فوس که بعد

و لا توالتی برابر بود ما مطالع برج حوت که از نصفی

از نقطه اعتدال برابر بود و مطالع هر برجی با مغایرتی که از آن
مختلف خط استوا لیکن با مغایرتی نظیرش برابر بود
برج حمل با مغایرت با مغایرت با و برابر بود بلکه با مغایرت
میزان برابر بود و مطالع هر برجی در افق شمالی برابر بود
با مغایرت آن برج در افق جنوبی که عرضش برابر آن
شمالی بود و مطالع هر فلک البروج بحسب اصلاح قوسی
از معدل میان اول حمل و نقطه اعتدال که با آن جزا فلک
البروج طلوع کند بر توالی برج و البته ای مطالع از اعتدال
برجی که بر توالی است و مطالع خط استوا خواه
مطالع افاق یا یله و بعضی مطالع استوا جزا یعنی مطالع جز
منطقه البروج خط استوا ابتدا از اول جدی که بر توالی
نکته که در عمل ظاهر میشود و مطالع میشود در جداول البروج
کانه از افاق شمالی ابتدا از عرض یکدرجه کرده تا عرض

در برج هر یک جدول ثبت نموده اند و از جدول این جدول
آنست که در مروف که خوانند در آن عرض مطالع که آن
در جداول از منطقه البروج که در آن وقت بر افق شرق
باشد معلوم توان کرد و همچنین مطالع البروج خط استوا
و از اول حمل در جدول بنویسند و آن فایده جدول
البروج خط استوا محسوب از اول جدی است که خانه
عاشور و پیوت را یله و یله از آن بابانی معلوم توان نمود
و چون سبق ذکر یافت که احکامی که مصنف در افاق یله
ذکر کرده مخصوص است بعضی افاق میگویم که چون عرض
بلندای نام میل اعظم باشد یک نیمه از افاق که نصف
آن نقطه اعتدال بود یکدفعه بر آید و آنرا مطالع نمود
مطالع نیمه دیگر تمامی معدل النهار بود و در افاق که عرض
آن بابت تمام میل اعظم بود و قوس را که ابدی الظهور
و ابدی الخفا باشد مطالع نمود و دو قوس دیگر مطالع

۲۴۷ مطالع بود یکی را معکوس دیگر مستوی و چون عرض باشد
 رسد مطالع بکلی منقطع گردد **باب** تقویم در بیان درجه
 ممر و درجه طلوع و درجه غروب اما درجه ممر کوکب درجه
 باشد از فلک البروج که با کوکب بهم نصف النهار گذرد
 چون کوکب بر احدی المنقلبین یعنی اول سرطان یا اول
 جدی باشد و عرض داشته باشد یا عدم العرض ظاهر است
 و اما در تقویم که کوکب بر یک المنقلبین باشد و عرض داشته
 باشد و نصف النهار رسد از جهت آنکه دایره عرض
 ماره با قطب اربعه و دایره نصف النهار رسد در آن
 وقت متخذه میشود الا که کوکب عرض داشته باشد و غیر
 احدی المنقلبین بود و نصف النهار رسد بر یکی از درجه
 تقویم و درجه ممر نقطه دیگر باشد از فلک البروج و چون
 ما چنانچه را یعنی فوس از منطقه البروج که میان جبهه ممر و درجه
 تقویم باشد اختلاف ممر گویند پس اگر کوکب در نصف

بود درجه کوکب
 بین درجه تقویم او
 بعینه درجه ممر بود
 اما در عدم العرض

۲۴۸ بود از منطقه البروج که از منقلب طارست تا منقلب خفی شمال
 اول سرطان یا جدی پس از نصف النهار رسد اگر کوکب
 را عرض در جانب قطب ظاهر باشد مثلاً در صورت مفر و مثلاً
 العرض باشد و بعد از آن کوکب نصف النهار رسد اگر عرض
 در جانب قطب خفی باشد و اگر درجه کوکب در نصف دیگر
 باشد مثلاً از اول جدی تا اول سرطان بکس این باشد یعنی بعد
 از کوکب نصف النهار رسد اگر عرض کوکب در جانب
 قطب ظاهر باشد پیش از کوکب رسد اگر عرض در جانب
 دیگر باشد از جهت آنکه ممر که سرطان میل بحیت ممر
 کند قطب مذکور میل بحیت شرق کند و در مدت ممر
 این نصف که از سرطان است تا جدی نصف النهار این
 قطب در نصف ممر شرقی باشد پس دایره عرض که
 شمال گذرد و بدرجه کوکب از جانب شرق میل ممر
 میکنند و کوکب شمالی العرض و لا میرسد و بعد از آن

درجه کوکب

۸

۲۶۹ درجه کوکب یک کدو و بنابرین بین شمال بعد کوکب از نصف النهار بیشتر باشد از بعد درجه نصف النهار و اگر کوکب جنوبی العرض باشد و ایره عرضیه بایله بمغرب اولاد درجه کوکب میرسد بعد از آن کوکب پس کوکب بر نصف النهار درین شمال اقرب باشد از درجه او و هرگاه که نصف دیگر از منطقه البروج که از اول جدی است تا اول سرطان بر نصف النهار گذرد و قطب منطقه البروج از تقاطع طالع میل بمغرب کند و درین حالت در نصف مدار غربی باشد پس این ایره عرضیه که بقطب طالع گذشته بایله باشد شرق و کوکب شمال العرض اولاد میرسد پس درجه او و اگر کوکب جنوبی العرض باشد اولاد درجه کوکب رسد بعد از آن کوکب و درجه طلوع درجه را گویند از فلک البروج که با کوکب هم طلوع کنند و درجه غروب درجه را گویند که با کوکب هم غروب کنند و حکم درجه طلوع و غروب خط استوا بعینه حکم درجه

از این خط استوا بعینه حکم درجه طلوع و غروب درجه را گویند که با کوکب هم طلوع کنند و درجه غروب درجه را گویند که با کوکب هم غروب کنند و حکم درجه طلوع و غروب خط استوا بعینه حکم درجه

۲۷۰ هر باشد بی تفاوتی از جهت آنکه نصف النهار افاق بایله از افاق خط استوا پس رسیدن کوکب و درجه او باقی خط استوا مثل رسیدن کوکب باشد و درجه او نصف النهار مر یک از افاق بایله و اما در غیر خط استوا در افقی که در زیاد از میل کلی باشد کوکب پس از درجه آن غروب کند اگر عرض کوکب در جهت قطب طالع باشد و عکس اگر عرض کوکب در جهت قطب خفی بود یعنی بعد از درجه طلوع کند و پس از درجه غروب کند از جهت آنکه یک قطب فلک البروج که در جهت قطب طالع است و در عرض ابدی الطول است پس ایره عرض که باین قطب کوکب گذرد و نقطه طلوع و غروب نصف دیگر که در جهت قطب خفیت است از ارض بنابرین سرجه که از جانب قطب طالع بوده باشد باشد پیش از درجه پیش منور فرو رفته و درجه اش فرو رفته باشد از برای که در جانب قطب خفی بود و درجه

صالح کند از درجه پیش

درجه غروب

پیش از برآمده باشد و بعد از وفور تر باشد و در افق
 که عرض مساوی میل کلی بود حکم طلوع و غروب مثبت
 بعینه خزانگه اگر کوکب در اعتدالی باشد که چون از بگذرد
 در جانب قطب خفتی شود و این اعتدال در افق شمالی درین
 عرض اول نیز نیست و در افق جنوبی اول حمل و درین
 عرض با درجه اش با هم طلوع کند و اگر کوکب در اعتدالی دیگر
 باشد یعنی که چون از بگذرد و در جانب قطب ظاهر شود با
 درجه اش با هم غروب کند از جهت آنکه هرگاه که اول میزان
 در افق شمالی درین عرض بر افق شرق باشد اول سرطان
 بر جهت الراس می رود و قطب منطقه البروج بر افق باشد
 پس در این عرضی که با اول میزان کوکب گذرد بر افق منطبق
 شود و هر کوکب که درین اعتدال باشند با درجه اش با هم
 طلوع کنند و درینوقت اگر کوکبی در اعتدالی دیگر باشد با
 اش با هم غروب کنند و در افق جنوبی در همین عرض هرگاه

۱

که اول حمل بر افق شرق باشد اول جدی به جهت الراس
 بود پس اگر کوکب در حمل بود با درجه اش با هم غروب کند
 و در باقی افق نایله که عرضشان کمتر از میل کلی باشد
 البروج مد و نقطه که بعد از هر یک از اعتدالی که چون کوکب
 از بگذرد و در جانب قطب خفتی شود و چون نقطه بود که
 بر جهت الراس گذرد و در قطب ظاهر شود و نقطه مختلف قسم
 شود یعنی منطقه البروج باین نقطه مد و نقطه مد و نقطه
 منقسم گردد و یکی صغری و بقیه نصف او اعتدال مذکور بود
 و دیگری عظمی و بقیه نصفش اعتدالی دیگر بود و از جهت
 سهولت تقویر طریم هر راقی شمالی فرض کنیم و ف
 سمت الراس نقطه قطب معدل و معدل النهار و قوج
 نصف شمالی منطقه البروج و در مدار قطب منطقه البروج
 و هم نقطه شمال و هم نقطه جنوب و هم نصف النهار
 و عرض بلد و وارده در جانب پس بعد نقطه لازم می

طلوع کند اگر کوکب در اعتدالی باشد
 در اول میزان بود با درجه اش با هم
 طلوع کند
 و نصف معدل و غیره

شش درجه باشد قوس هم بود و از دوازده درجه و شصت
 قوس و خط که قوس ضمیمه از مدار منطقه البروج قوس
 باشد بنابرین و اقامه قطب بروج قوس و خط قطع
 کند جابرین از قوس شرق طلوع کند و در مدت قطع قطب دیگر
 شش بروج برآید و هرگاه که اول سرطان بر تقاطع اعلی باشد
 قطب منطقه البروج بر نقطه بود و در تقاطع ادنی و اول سرطان
 بر نقطه شرق اول محل بر نقطه مغرب بود و در مدت قطع
 قطب بروج قوس و خط و بروج فقر یا طلوع کند که میزان
 باشد و عقرب پس در نیفت اول قوس بر افق شرق بود
 و اول سنبه بر سمت الراس سیده باشد و چون در
 مداری که بر سمت الراس میگذرد و آن مدار مدون است
 درین عرض بر دو نقطه با منطقه البروج تقاطع کند که بعد ازین
 دو نقطه از منقلب قطب ظاهر بر این سمت پس این مدار که به
 اول سنبه گذشته بر اول تور میگذرد و از جهت آنکه بعد از

سنبه

سنبه است از سرطان اول قوس است و نقطه دیگر اول سنبه
 قطب صغری از منطقه البروج و افاق شمال برین عرض
 است و سنبه میرا
 و عقرب قطع علی قوس



و جدی و لو و حوت حمل
 و ثور و جوزا و سرطان و برج
 و دو نقطه خط و ج از نیم
 کشته اند پس اگر در
 کوکب حدی السعیدین باشد

یعنی نقطه که بعد از اعتدال مذکور چون بعد نقطه بود که سنبه
 کند و از منطقه ظاهر و آن درین شمال اول است و اول
 قوس کوکب یا درجه اش هم طلوع کند از جهت آنکه درین وقت
 که یک از دو نقطه بر افق شرق باشد و دایره عرض که هرگز
 کوکب گذرد بر این منطبق شود و اگر در ج کوکب یکی از درج باشد

و نقطه البروج
 و نقطه منطقه البروج
 سنبه

قطعه صغری باشد و بعد از درجه شش طلوع کند اگر عرض کوکب در
 جانب قطب ظاهر باشد و پیش از درجه شش طلوع کند اگر عرض
 در جانب قطب خفی باشد و اگر درجه کوکب از درجه جات قطعه
 عظمی باشد حکم بعکس این بود یعنی کوکب پیش از درجه شش
 کند اگر عرض در جانب قطب ظاهر باشد و بعد از درجه شش
 طلوع کند اگر عرض در جانب قطب خفی باشد و نیز منطبق
 بود نقطه دیگر که نظیر آن دو نقطه باشد نظیر اول را اول
 و لو و نظیر نقطه اول را دوم نقطه اول جزا محیط است و نقطه
 مختلف منقسم شود و قطعه صغری همین است و قطعه عظمی
 نظیر قطعه عظمی مذکور پس اگر درجه کوکب یکبار ازین دو نقطه
 باشد کوکب با درجه شش با هم عروب کند اگر عتب یکبار که
 که یکی ازین دو نقطه بر افق مغرب باشد قطب منظم ازین
 بر افق منطبق است و ایراد عرضیه که کوکب فی عرض مگرد
 بر افق منطبق میشود و اگر درجه کوکب یکبار از درجه جات قطعه

نظیر صغری در این میان
 هر یک از قطعه صغری باشد
 و بر یکی از قطعه صغری اول
 منقسم است با آنکه در جهت
 قطعه صغری بار از قطعه
 صغری صحیح

اگر عرض کوکب در جانب
 قطب ظاهر باشد و پیش از درجه
 درجه شش طلوع کند

صغری باشد کوکب پیش از درجه شش عروب کند اگر درجه جات
 قطب خفی بود و اگر درجه کوکب یکی از جات قطعه عظمی
 حکم بعکس این بود یعنی کوکب بعد از درجه شش عروب کند
 اگر عرض کوکب در جهت قطب ظاهر بود و پیش از درجه شش
 عروب کند اگر عرض در جانب قطب خفی باشد و باید دانست
 که هر کوکب که درجه طلوع او در ان نصف بود که میان
 و نظیر خربه او است ان کوکب بر دو طلوع کند چه سرگاه که
 اقباب در اول حمل بود پس افق مشرق رسد نظیر او که
 نیز است بر افق مغرب بود و شش برج که از حمل است
 تا میزان تحت الارض باشند و تا این شش برج طلوع نمیکند
 اقباب عروب نمیکند پس مدت طلوع این شش برج روز
 باشد و سرگاه که درجه طلوع کوکبی در مابین حمل و میزان
 باشد ان در طلوع کند و اگر در نصف دیگر بود یعنی اگر در
 طلوع کوکب میان نظیر خربه شمس و میان شمس باشد که در ان

مثال نیز است تا محل آن کوکب شب طلوع کند از جهت آنکه
 مرکب که اول محل آن است بر افق مغرب باشد اول
 میزان بر افق شرق است افق طلوع میکند شش برج
 که از میزان است تا محل طلوع نمیشود پس مدت طلوع این شش
 برج همیشه شب باشد و در هر جزو کوکب اگر در نصف
 اول باشد مثلاً از محل میزان که از محل آن است با نظیر
 جز او آن کوکب در شب غروب کند از جهت آنکه این
 شش برج بر افق طلوع میکند و شب غروب اگر در
 دیگر باشد بر افق غروب کند یعنی اگر در جزو کوکب در میان
 قطب و شمس شمس باشد بر افق غروب شود از جهت آنکه
 شش برج که از میزان است تا محل در میزان بر افق غروب میشوند
 و شب طلوع میکنند **باب ششم در بیان صبح و**
شوق صبح و شبانی است که در جانب شرق پیش از
 طلوع آفتاب پیدا شود آن معرفت شوق است بر آسمان

صبح

که قبل از طلوع صبح از طلوع فرد در جانب شرق پیدا شود و
 است که بگویند که روشنایی است که از آفتاب که در جانب
 شرق پیش از طلوع آفتاب پیدا شود و شوق و روشنایی
 که بعد از غروب آفتاب در جانب غرب باقی ماند می باشد
 که چون زمین چرخ می گشت است نور آفتاب در آن لغو
 نمیکند تا جارا و را طلوع خواهد بود و در مقابل صبح شمس
 اگر شمس تحت الارض بود و سیاق فوق الارض واضح بود
 باشد و ظل زمین شکل مخروط است بر است از جهت آنکه در
 اجرام و ابعاد مقرر شده که آفتاب صد و شصت شش
 برابر زمین است پس شش هزار و شصت که زمین روشن
 گرداند و فاصله میان بعضی منظم از زمین ایره صغیر باشد
 و این سایه بتدریج باریک شود تا نقطه منتهی گردد و چون
 قریب به سمت النهار بود و مخروط ظل نزدیک به سمت راس
 باشد و از تراکم ظلمت نور آفتاب که بر اطراف زمین با

و محیط خود طالع محسوس نبود و بعد از آن که اقباب باقی می ماند
 شود مخروط مغرب یا میل کرد از یک طرف که بجهت مشرق بود
 نور می ستیظیل طالع بود و آن نور را لای اقیانوس بود و همان
 منظم باشد از جهت آنکه تختات قاعده شش پرست پس
 اول استیظیل بود و قاعده او که متصل باقی باشد یک
 بود از جهت او را کادوب خوانند بعد از آن چون مخروط
 میل کند و اقیانوس روشن شود و نور عریض کرد و صبح صادق
 بود بعد از آن اقیانوس سرخ شود و از شدت نور تا اقباب بایر
 و صبح و شمس شکل منشا به انداز جهت آنکه در صبح و شمس هر دو
 نور طولانی و صند عریض است و بوضع مقابل چه در اول ظهور
 صبح و شبانی بغایت ضعیف بود و طولانی می باشد و آنرا
 صبح کاذب خوانند و بعد از آن روشنی بر اقیانوس پدید می آید
 و آنرا صبح صادق گویند و بعد از آن بر خیزد که ازین تا وقتی که
 اقباب طلوع کند و شمس یکسان نیست چه بعد از خرواق اقباب

در اقیانوس بر خیزد و خورشید و بعد از آن باقی عریض اقباب
 سانس مار یک طولانی تا آنکه که یکسانی منتفی شود و بعد از آن
 در صبح معلوم شده است که در ابتدا صبح و آنرا خطاط
 اقباب را اقیانوس مشرق یا مغرب سجده در جرمی باشد پس
 اقیانوس که شمس جهل و شمس در جرم و نیم بود یعنی از تمام میل
 کلی پیچیده در جرم کمتر بود و وقتی که اقباب در مقابل طالع بود
 مثلا در اول سرطان در اقیانوس شمالی در عرض مذکور اقیانوس
 باول صبح متصل شود و بغایت خطاط اقباب درین عرض
 درین وقت که در اول سرطان است از سجده در جرم بگذرد
 از جهت آنکه در عرض تمام میل کل در وقت مذکور اقباب
 اقیانوس شود و عریض نمیکند و سرگاه که عرض بقدر سجده
 که مقدار خطاط اقباب است از اقیانوس در صبح و شمس از تمام
 میل اعظم کمتر باشد و پس اللیل منقلب طالع را مقید خواهد بود
 و در اقیانوس که شمس زیاد و از مذکور یعنی از قبل و شمس

و نیم بود شفق فروشد و چو طلسم کرد و **بسم**
 در بیان تاریخ سال ماه و اجزای شبانه روز و ساعات
 مشهور است که تاریخ هر ماه روزیست غالباً در بعضی
 این مقدار تحریف بخیزد و در آن زمان از جمله اجرام سماوی
 طالع ترافاب ماه است و زمان مقدار حرکت فلک است
 و هیچ حرکت از حرکت اجرام سماوی دوم و محفوظ نیست
 سال گردش بود افق باشد نهاده اند و مدت یکد و افق است
 از هنگام مغارت و از نقطه یکسال اعتبار کرده اند و ماه گرد
 بر دو ماه نهاده اند یعنی از هنگام مغارت و از وضعین
 با افق است چون قیام باطل با وقت معاودت و همان وضع
 یکماه اعتبار کرده اند و تقویم دور ماه بر وجه مذکور خالی از حساب
 نیست خاصه که در مقابل دور افق مذکور باشد و اگر
 بجای دور ماه حرکت ماه بودی دور ماه حرکت ماه بودی از آن
 حال خالی می بود و بعضی دارند و دور ماه را یکسال گرفته اند

این کتاب در بیان تاریخ و تقویم و اجزای سال و ماه و روز و ساعت و غیره است و در هر یک از اینها به تفصیل بحث کرده است و در آخر هر فصل به توضیح و تفسیر آن پرداخته است و این کتاب از کتب معتبره و مشهوره است و در هر کتابخانه و مدرسه باید داشت

چون اول فصل باشد تا آخر
 معادرت و در بیان نقطه

مثل اهل شرح و از سالهای قمری گویند و آن دیگر از سال شمسی
 و چون یکدور ماه یعنی مذکور یعنی متعارف که پیشتر
 شبانه روز و غنی است و در یکست مدت سیر افق است
 در یک برج یعنی مدت سیر افق را در یک برج یکماه اعتبار
 کرده اند و این ماه شمسی از ماه قمری خوانند پس یک
 از سال ماه شمسی باشد و قمری و سر یک از سال شمسی
 و قمری تقسیم نمایند بحقیقی و اصطلاحی حقیقی آن بود که
 در آن حرکت شمس قمر باشد با عدد ایام و شهر که هر
 بعد و شهر و ایام حقیقی باشد و اصطلاحی که معتبر در آن عدد
 ایام و شهر بود که قریب بحقیقی باشد پس آن ماه است
 قسم باشد ماه شمسی حقیقی و سال شمسی حقیقی سال شمسی
 ماه شمسی اصطلاحی ماه قمری اصطلاحی سال قمری حقیقی
 سال قمری اصطلاحی و شبانه روز که از ایام بلیه باشد
 و نوعی یکی حقیقی آن تر و بجا لایات یعنی منجان

و شهر و روز و ساعت
 و در بیان کیهان
 یا حرکت زمین
 بود در عدد ایام صحیح

عبر ۴۴
فارس و عرب بین در عرض نیم میل یکی مافوق ان از نیم روز
تا نیم روز دیگر تدریجاً خط یعنی قوس و القوس از نیم شب
تا نیم شب دیگر و هر دو اصطلاح مقدار شبانه روز و کج
اختلاف آفاق مختلف شود و ان مقدار که در وقت
مطلوع استوای قوسی که ان قوس گذرجه است یا بیشتر
کمتر از منطقه البروج که افاب بمرکز خاصه خود قطع کرده باشد
از نیم روز تا نیم روز یا از نیم شب تا نیم شب و اعتبار
مطلوع البروج بخط استوای است که نصف النهار
مرا فاقی از افاق و علیه افاق است از افاق خط استوا
بس هر روز درجات منطقه البروج که محل مستقیم است
النهار مرا فاقی از افاق و علیه مثل هر دو اوقات افقی
از افاق خط استوا و مساوات مطالع باطلوع
و عدم مساوات ان تعریف شبانه روز در خط استوا
برین وجه است اگر چه نصف النهار با غیر افاق است

والله اعلم

و شبانه روز و عرب اهل شرع از اول شبست تا اول
دیکره نوز و بعضی بیکر از اول روز و شست تا اول نوز دیگر
و برین دو اصطلاح مقدار شبانه روز در سرافق خیزد دیگر
می شود از جهت آنکه طلوع افق از فلک البروج با افق می
النهار در افق مایل موافق نیست و دوم شبانه روزی
و آن مقدار یکدوره محاسبات با سیر وسط شمس که بخا
وند دقیقه و شست ثانیه و بیست ثالثه است و از باب
ارصاد و زریجات این شبانه روز اعتبار بخوبه نماید
و چون مطالع قوسی که افاب سیر افاب خاصه خود قطع
میکند محسب است از دو جهت یکی آنکه سیر افاب
سیر خاصه خود قطع میکند زیاد از وسط می باشد
و که کمتر و که نیز بقدر وسط می باشد و دوم آنکه بعضی
که حرکت افاب سیرعت و بطور مختلف نشد و اینها
متفاوتی قطع کردی مطالع این سیرها چنانچه بیشتر مطالع است

محیط مخروط طلحوس نبوده و بعد از آن که اقباب باقی و
 شود مخروط مجرب مایل گردد از یک طرف که بحیث شرق
 نور مستطیل طلحوس و آن نور بالایی باقی بود و همان
 منظم باشد از جهت آنکه ثبات قاعده بیشتر است پس
 اول مستطیل بود و قاعده او که متصل باقی باشد باریک
 بود از جهت او را کادب خوانند بعد از آن چون مخروط
 میل کند واقع و شش شود و نور عریض گردد و صاف
 بود بعد از آن باقی سرخ شود و از شدت نور تا اقباب آید
 و صبح و شفق بکلی متساوی گردد از جهت آنکه در صبح و شفق هر دو
 نور طولانی و ضو عریض است و بوضع متقابل جز اول طلحوس
 صبح و شبایی بغایت ضعیف بود و طولانی می باشد و آنرا
 صبح کاذب خوانند و بعد از آن روشنتری باقی پدید میشود
 و آنرا صبح صادق گویند و بعد از آن بمرخی می گردند تا وقتی که
 اقباب طلحوس کند و شفق بکلی نیست چه بعد از غروب اقباب

در اقیانوس بمرخی ظاهر میشود و بعد از آن باقی عریض گردان
 صاحب باریک طولانی تا آنکه که بکلی منتفی شود و در بحر مدیترانه
 در صدم معلوم شده است که در ابتدا صبح و شفق خطاط
 اقباب را باقی شرق یا مغرب پیچده درجه می باشد پس
 افقی که عرضش چهل و شش درجه و نیم بود یعنی از تمام
 کلی پیچده درجه کمتر بود و وقتی که اقباب در مقابل طلحوس
 مثلا در اول سرطان در افق شمالی در عرض مذکور واقع
 باول صبح متصل شود و نهایت خطاط اقباب درین عرض
 درین وقت که در اول سرطان است از پیچده درجه کمند
 از جهت آنکه در عرض تمام میل کلی در وقت مذکور اقباب
 افق میشود و غروب نمیکند و سرکه که عرض اقباب پیچده
 که مقدار خطاط اقباب است از افق در صبح و شفق از تمام
 میل اعظم کمتر باشد و پس دلیل متقابل طلحوس مقدار آنرا بود
 و در افق که عرضش زیاد و اندک بود یعنی از قبل و شمس چه

و نیم بود و شش فرزند و پنج طالع کرد و
 و در بیان تاریخ سال و ماه و اجزای شبانه روز و ساعات
 مشهورست که تاریخ محراب ماه و روزست غالباً در بعضی
 این مقدار تحریف بخیزد و فرموده اند چون از مکه ابرام و ی
 طاس تر اقیاب ماه است و زمان مقدار حرکت فلک است
 و هیچ حرکت از حرکت ابرام مساوی دوم و محفوظ است
 سال گردش بر دور اقیاب نهاده اند و مدت یک دور اقیاب یعنی
 از هنگام مفارقت و از نقطه یک سال اعتبار کرده اند و ماه گرد
 بر دور ماه نهاده اند یعنی از هنگام مفارقت و از وضعین
 با اقیاب چون اجتماع یا هلال یا بوقت معاودت و همان وضع
 یکماه اعتبار کرده اند و تغییر دور ماه بر وجه مذکور عالی از حالت
 نیست خاصه که در مقابل دور اقیاب مذکور باشد و اگر
 یکای دور ماه حرکت ماه بودی در ماه حرکت ماه بودی از آن
 حال عالی می بود و بعضی فرموده دور ماه را یک سال گفته اند

و نیم بود و شش فرزند و پنج طالع کرد و
 و در بیان تاریخ سال و ماه و اجزای شبانه روز و ساعات
 مشهورست که تاریخ محراب ماه و روزست غالباً در بعضی
 این مقدار تحریف بخیزد و فرموده اند چون از مکه ابرام و ی
 طاس تر اقیاب ماه است و زمان مقدار حرکت فلک است
 و هیچ حرکت از حرکت ابرام مساوی دوم و محفوظ است
 سال گردش بر دور اقیاب نهاده اند و مدت یک دور اقیاب یعنی
 از هنگام مفارقت و از نقطه یک سال اعتبار کرده اند و ماه گرد
 بر دور ماه نهاده اند یعنی از هنگام مفارقت و از وضعین
 با اقیاب چون اجتماع یا هلال یا بوقت معاودت و همان وضع
 یکماه اعتبار کرده اند و تغییر دور ماه بر وجه مذکور عالی از حالت
 نیست خاصه که در مقابل دور اقیاب مذکور باشد و اگر
 یکای دور ماه حرکت ماه بودی در ماه حرکت ماه بودی از آن
 حال عالی می بود و بعضی فرموده دور ماه را یک سال گفته اند

چون اول حمل از تابان
 معاودت او به آن نقطه

ن

مثل اهل شرع و از اسالهای قمری گویند و آن دیگر اسالی
 و چون یک دور ماه یعنی مذکور نه یعنی متعارف که پشت و
 شبانه روز و غنی است نزدیکست مدت سیر اقیاب
 در یک برج یعنی مدت سیر اقیاب را در یک برج که ماه
 کرده اند و این ماه شمسی از ماه قمری خوانند پس یک
 از سال ماه شمسی باشد و قمری و هر یک از سال و ماهی
 و قمری تقسیم نمایند بحقیقی و اصطلاحی حقیقی آن بود که
 در آن حرکت شمس قمر باشد با عدد ایام و شهر که قمر
 بعد و شهر و ایام حقیقی باشد و اصطلاحی که معتبر در آن عدد
 ایام و شهر بود که قریب حقیقی باشد پس سال ماهیست
 قسم باشد ماهی حقیقی و سال شمسی حقیقی سال شمسی
 ماهی اصطلاحی ماه قمری اصطلاحی سال قمری حقیقی ماه قمری حقیقی
 سال قمری اصطلاحی و شبانه روز که از ایام معلیه خوانند
 و نوعی یک حقیقی و آن نزد بخان لایات یعنی بخان

و شهر و ایام
 و قمری که اصطلاحی
 با حرکت قمر
 بود در عدد ایام صحیح

متفاوتی نمی بود پس این سبب مقدار شبانه و روزانه
 روز وسطی مختلف می شود چنانکه کاه شبانه و روزانه
 از شبانه روز وسطی میشود و کاه یکس و این تفاوت را
 تعدیل الا یام کویند و این یک روز و دو روز و محسوس
 نمی شود بجهت قلت اما چون در یک سال شود مثل کما و دو
 ماه محسوس شود و تفصیل کلام در این مقام آنست که
 اهل حساب ابتدای شبانه روز از انتهای شمس نصف النهار
 در نصف النهاری اعتبار کردند و اختلاف مطالع در
 افاق مایل و افق خط استوا عاید با تفاوت مطالعی
 در خط استوا و این اعتبار در عمل آنچه کشت چه بجز از
 استخراج تمام تفاوت مذکور در هر یوم از ایام سال و وضع
 آن در جدول حاصل میشود و قانون کلی جاری در جمع
 بقاع و لواحق بخلاف اعتبار ابتدای شبانه روز در افق
 از افاق شدنی یا غیر آن که در آن صورت در هر مکان

علم

مختلف الفروض استخراج تفاوت مذکور با اعتبار مطالع مطالعی
 احتیاج طایرست و بیاید دانست که در مباحث گذشته
 معلوم گشته که منطقه البروج یکبار قطعه افتام می
 یابد و از دایره مطالع بر مطالع در دو قسمی که مرکب
 شود سطحی یکی از دو نقطه اعدال تجدیدی میاید حاصل است
 و یکی از این دو نقطه از او اسطر و لوست یا او اسطر و لور
 و دیگری از او اسطر است یا او اسطر عقرب و مقدار
 زیادتی لطالع بر مطالع در این قسم در افق خط استوا
 بخدر چه است پس ایام حقیقی نقص باشد از ایام وسطی
 بمقدار تفاوت مطالع از جهت آنکه در ایام وسطی مطالع
 مرکب از این دو ربع بعینست از دو ربع نقصان مقدار کور
 و زیاده مطالع بر مطالع در دو نقطه دیگر که مرکب شود
 یکی از انقلابین محدوده است محقق است و آن دو نقطه
 از او اسطر عقرب یا او اسطر و لور و یکی از او اسطر و لور

۲۶۷ تا اواسط عقرب و این را قی در خط استوائی و بعد از آن
است و ایام حقیقی را بدست بر ایام وسطی بمقدار نصف
مطالع جبر ایام وسطی درین دور به مطالع مرید بمقدار
نزدکتر را بدست و میان شبانه روز حقیقی و وسطی تفاوتی
و یک رست که سبب آن تعدیل النهار است از جهت آنکه
بودن انقباض در نصف اوجی که آن را از آخر رست تا
آخر سنبله مقدار شبانه روز حقیقی را بدست بر وسطی
بقدر ضعف تعدیل النهار کلی و آن جبار در جهت
نصف النهار که مقدار ایام وسطی و حقیقی اعتبار کنیم ایام
حقیقی را بدست باشد برای ایام وسطی در بعضی دیگر الا آنکه
او آخر و لو یا او آخر عقرب را بمقدار سازند از جهت
آنکه هرگاه که او آخر و لو را بمقدار سازند ایام حقیقی ناقص
بود از ایام وسطی هرگاه که او ایل عقرب را بمقدار سازند
ایام حقیقی و ایام زیاد باشد برای ایام وسطی و ایل حساب

در بعضی احوال و قی
کما در بعضی
همیشه

نحو

۲۶۸ متقی است در آنکه ابتدا از او آخر و لو میگذرد یعنی
ایام حقیقی و ایام ناقص باشد از ایام وسطی جهت آنکه
درین ایام در او ایل سرطان است پس نصف اوجی را از آخر
تا آخر سنبله اعتبار کنند و نصف حقیقی نصف دیگر پس
هرگاه که وقت طلوع شمس در او آخر و لو مقدار ایام
سازند ازین مقدار تا وصول شمس از حرکت که من
دور است ایام وسطی ناقص است از حقیقی از جهت آنکه
این شمس در نصف حقیقی و اقصی که حرکت تقویتی
بر حرکت وسطی را بدست و وسطی را بدست بر حقیقی
سبب آنکه مطالع بقدریم شمس که رست از مطالع درین
شمس چنانکه گذشت پس حقیقی درین شمس را بدست بحسب
نقصان مطالع اما این زیاد و جابر آن نقصان است
از جهت آنکه غایت اختلافات تعدیل میان نصف
نصف است غایت اختلاف مطالع میان ربع

۲۶۹
 پس نقصان حقیقی در مثل سبب مطالع اکثر است از طوابع
 درین مثل چنانکه که شدت پس حقیقی درین من باید باشد
 بحسب اختلاف سبب و ناقص باشد از وسطی بحسب
 نقصان مطالع اما این باید جابران نقصان نیست از
 جهت آنکه غایت اختلاف تغییر میان نصف و نصف است
 و غایت اختلاف مطالع میان ربع و ربع پس نقصان حقیقی
 درین سبب مطالع اکثر است که از یاقی جابران نقصان
 باشد و حقیقی همچنین ناقص باشد از وسطی و از آخر
 ثبوت تا او وسط شود که مثل دیگر حقیقی ناقص است
 نقصان منقسم است از وسط جهت وقوع میان من و نصف
 اوجی و حیر کرده میشود و میان نقصان یاقی من مقدم که
 در نصف حقیقی بود منقسم می شود و نقصان حقیقی درین من
 سبب مطالع با نقصان درین من مقدم سبب مطالع نیز از او
 نور تا او وسط است و این یک ربع است که محسوس است

از زمان یاقی او
 سبب تقویم سالی

الغلا

انقلاب صیفی جمعی را بر سبب مطالع و حیر کردن از او
 نقصانی که حاصل است در ربع اعتدالی سبب مطالع
 لیکن درین ربع حقیقی را نقصان حاصل است که نشان آن
 بودن این جهت از
 نصف اوجی پس بخوبی
 حقیقی را نقصان عا
 شود و از او اسطاب
 تا او آخر سبب حقیقی
 درین من ایم حقیقی را
 نقصان می اگر در نصف
 اوجیت و دیگر آنکه از ربع اعتدال است از او آخر سبب تا
 او اسطاب عفر حقیقی نماید است سبب تقویم پس حیر سبب
 میان یاقی نقصان من مقدم بود الا آنکه درین من
 حقیقی را نقصانی است که نشان آن مطالع مثل آنکه



۲۷۱
 حاصل بود درین مقدمه ایام حقیقی ماضیه را تا ابتدای سال تا وقت تا
 انداز وسطی ماضیه تقصیر تقویمی از وسط نور تا وسط اسد کرد
 که وقت در نصف اوجی و تقصیر مطالع از وسط تا وسط عقرب
 که ربع اعتدالیت از وسط عقرب تا وسط دلو که اخر سال است
 و حقیقی و زیادت حاصل است یکی تقویمی که شمس در نصف
 حقیقی است و یکی مطالعی که در ربع اعتدالیت این زیاده
 جابر نقصان است و در واسطه و لوج جمع ایام حقیقی و وسطی
 ماضیه متساوی شده باشند و این تفاوت که میان ایام حقیقی
 وسطی در واسطه سال حاصل است از اعتدال الی اتمام لیلها
 خوانند و روز و تر و تخمین فارسی در هم از طلوع مرکز اوقات
 تا غروب و حرکت فلک اعظم نه بجز حرکت خاصه س قمر الی
 شرع از طلوع صبح صاف است تا غروب تا مگر جرم شمس در حوض
 که میان صبح و شفق زمانی واقع شود و چون روز معلوم شد
 اصطلاح شب نیز آن اصطلاح معلوم شود و جدا باشد روز

۲۷۲
 ابتدای شب است و یکس از یکبار از شب از روز وسطی و حقیقی است
 و چهار قسم متساوی کنند و از ساعات مستوی و معتدله نیز جدا
 و مقدار ساعت زمان طلوع و غروب و کسری از ابتدای
 النهار و اقسام وسطی را ساعات وسطی و اقسام حقیقی را ساعات
 حقیقی گویند و نیز هر یک از شب و روز جدا باشد و از دو قسم
 کنند و از ساعات معوجه و زمانه نیز جدا کنند و مقدار
 اجزای این ساعت مختلف میشود و سبب و داری و در شب
 و در که که اوقات را اول محل و میزان باشد مقدار
 مستوی و معوجه متساویست یعنی هر دو زمان طلوع و غروب
 در دو کسریست از معدل النهار و در غیر این دو وقت جدا
 که روز دراز تر میشود و مقدار اجزای یک ساعت معوجه زیاد
 میشود و در وقت که تا شدن روز مقدار آن کمتر میشود
 از مقدار یک ساعت مستوی و ساعات شب نیز بر قبیل
 باید که و بس تفاوت میان این دو قسم از ساعت است

۲۷۴ اگر عدد ساعات تو به زیاده و کم میشود بحسب درازی و کوتاهی
روز و شب اما مقدار آن متفاوت نیست و مقدار ساعت
معوجه زیاده و کم میشود و در عدد آن اختلاف واقع میشود
و از قوای ساعات معوجه یکی آنست که ارباب احکام نجوم
ساعات روز و شب بگوایک قسمت ساخته اند و مدار آن ساعات
زمانیه نهاده اند و جهت سهولت ضبط آن عدم اختلاف
آن در روز و در شب اگر چه است و ابوریحان بر این
اعراض کرده و گفته که اول آنست که ساعات مساوی
بگوایک نسبت و منتهی اگر یکی این ساعات معلوم باشد و یکی
مجهول استخراج مجهول از معلوم بعباری از حساب سیرت فاعده
آن در سلاسل طالع بیان کرده ایم و هر یک ساعت از
زمانی مستوی را به شصت دقیقه قسمت کنند و هر دقیقه
ثانیه بخش کنند و اول سال که در آن سال حادثه عظمی واقع
شده باشد چون طوفانی یا قحطی یا طوفانی یا زلزله یا قوی

۲۷۴ شدن طغی و دینی یا انتقال اولی یا انتقال اینها از ابتدا
تا ضبط اوقات حوادث دیگر که خواهند که کنند باین
نسبت و منتهی از تاریخ خوانند و آن بحسب اصطلاح هر قوم
چیزی دیگر باشد و آنچه میشود است در تاریخ و تقویم مسطور
هجری و تاریخ روم و تاریخ فرس و تاریخ ملکی است اما تاریخ
هجری و اول آن اول محرم آن سال بوده است که غیر ما محمد
مصطفی از مکّه مدینه هجرت کرده است و در آن وقتین
بنجره قوی شده و اهل شریع ابتدایین تاریخ را از روی
یلال تار ویت هلال گیرند یا یکدشتمی و در تمام از ماه
مقدم مرکز از نیمی و نیز زیاده و پست و نیز در مرکز
و تا چهار ماه متوالی سی ای و نیز زیاده و نه تا سه ماه متوالی
پست و نه ای و زیاده و نه و سه و از ده ماه را سال گیرند
و اسامی ماههای ایشان بحسب شهرت از ذکر متعنی است
و اول سال ایشان محرم است و آخر سال فی الحقیقه و سال دوازده

۲۷۵ ایشان قمری حقیقی است و پنجان محرم راسمی و دیگرند
 راجبیت و نه روز و پنجین یکماه راسمی گیرند و یکماه است
 نه تا آخر سال و سال سیصد و پنجاه و چهار روز و خمس و
 سدس شبانه روزی اعتبار کنند پس سال و ماه ایشان دو
 قمری اصطلاحی باشد و در هر سی سال یازده بار ذی الحجه
 راسمی می گیرند و آن سال دوم و سوم و پنجم و هفتم و نهم
 و یازدهم و تیر و دواکتر است و هم است چنانکه مذکور خواهد
 شد و مسجد هم و بیت و یکم و بیت و چهارم و ششم
 و بیست و نهم باشد و این یازده سال سالهای کبیسه بود
 معنی کبیسه جمعیت یعنی سال چند که روزی که اگر کسور جمع
 شده باشد بر این یازده کردند و در لفظ بهر کجی او
 جمع است در نسخ چند که بنظر رسیده لفظ کجی واقع
 بوده و او و نظر که گذشت بچرخ ضرورت بوده لفظ ما
 و تفصیل این مقام است که پنجان یکسال قمری سیصد و پنجاه

بعد از قمری

و چهار

۲۷۶ و چهار روز و خمس سدس شبانه روز اعتبار نموده اند و چون
 خواهند که خمس سدس که شش ساعت و چهل و شش
 دقیقه است و در هر سال از سیصد و پنجاه و چهار روز
 نهاده است طرح نمایند و جمع کنند و دخل سالها کنند
 چنانکه مصطلح اکثر ارباب نواری است پس تامل کردند
 و یافتند که در هر سی سال یازده روز تمام بی یازده و
 ازین کسور جمع میشود و در کمتر ازین حاصل است امام
 نیست پس در هر سی سال نهاده و یازده روز در یازده سال
 مخصوص هر سال گیرند و در آخر ذی الحجه که آخر سال است نهاده
 کردند تا آن سال سیصد و پنجاه و پنج روز شد و در پنجان
 مقرر است که هرگاه که کسور عددی از نصف آن عدد بگذرد
 و تر و بعضی نصف آن عدد برسد و آنرا یک صحت قیاسی
 کنند پس سال اول از و در هر سی که کسر سال شش است
 و چهل و شش دقیقه است چون از نصف شبانه روز

کرده اند است بگذشته بلکه بنفیس هم رسیده چ
 نباشد و در سال دوم چون هفده ساعت و سی و شش
 دقیقه رسیده یکروز اعتبار کرد و بدین سال دوم سال باشد
 اما چون پست و چهار ساعت نرسیده و کمتر شود اگر
 آن چیز نقصان سال دوم میشود و بدین سال سوم قلیل می
 ماند و کپسه پست و در سال چهارم نیز بنفیس میرسد
 کپسه نیت اما در سال پنجم چون از نصف گذشته کپسه
 هست و یکروز سال مفهم سال کپسه است و یکروز سال و هم
 بعد از سال نیز و هم در سال با تری و هم نصف با تری
 میرسد پس نیز و بعضی کپسه باشد و ترا که در سال
 ششم کپسه که از نصف گذشته بدین سال می رسد هم بدین
 سال پست و یکیم بدین سال پست و چهارم بدین سال
 پست و ششم بدین سال پست و نهم و در سال دهم ساعت
 و چهل و چهار دقیقه یکروز سال پست نهم میشود و و نه قلیل

کپسه ص

می ماند و نه باقی و ما جدول جهت حساب کپسه در بهار و وضع
 کردیم تا سبب سهولت معرفت این حساب کرد و در جدول است

۲۷۹ و درین جدول تا پانزده سال حساب نموده ایم و سالها
 کبیسه و فاضل و باقی تعیین ختم و نیمه جدول تا سی سال
 واقف بر قاعده مذکور و عارف بر قواعد حسابیه
 نخواهد بود و در سال پانزدهم چون کسوف رسیده بود
 بعضی کبیسه باشند و در تیر و اگر در سال شانزدهم که کسوف
 از نصف تجاوز نموده کبیسه است اما تاریخ قمری اول
 آن تیر و متناظرین اول سال جلوس و در دین شهر تیره
 که آخر ملوک عجم است و در قریب آن او سلطنت از خاوا
 ملوک عجم انفصال یافته و هر سیصد و شصت و پنج روز که
 سال گیرند و چون سال شمسی حقیقی بر صد و هشتاد و
 سیصد و شصت و پنج روز و ربع شبانه روز است
 الا که ری بس الهایین تاریخ شمسی اصطلاحی یافته و
 را سی می گیرند و مجموع سیصد و شصت و پنج روز میشود و بخروج
 زیادتی را بعضی در آخر امانه گیرند و بعضی در آخر

اسفند

۲۸۰ اسفند را ماه که آخر سال است و نام ماههای ایشان
 ماه دارد پشست ماه و خرداد ماه و تیر ماه و مرداد ماه
 شهر یور ماه و مهر ماه و آبان ماه و آذر ماه و دی ماه و بهمن
 و اسفند را ماه و ماههای ایشان شمسی اصطلاحی است و چون
 هر سال قریب پنج شبانه روزی طرح میکنند پس چهار روز
 و کاسی در پنج سال دیگر و حاصل ایند و چون بی یکروز
 و در دین که اول سال ایشانست فصلی از فصول سال
 که در آن اتفاق می افتد و فصلی دیگر انفصال کنند و در وقت
 تقصیف این شهر اول فروردین ماه در او اسطرخان
 و وقت این تاریخ را قدیم خوانند اما تاریخ رومی جدید
 آن بعد از وفات سکندر بن مقدس و می بوده بدو
 سال شمسی سیصد و شصت و پنج روز و ربع بی زیاده و
 نقصان سال گیرند و باقی مقدم الصاع و متاخرین که مقدار
 سال حقیقی سیصد و شصت و پنج روز و ربع است الا که ری

رصد

۲۸۱ سالهای این تاریخ شمسی اصطلاحی است و ماههای ایشان
 دوازده باشد بخلاف ماههای تاریخ خطایی که سیزده است
 از آنجمله سفت ماه را هر ماهی می گویند که روز یکشنبه و چهارشنبه
 و یکشنبه را هر ماه می گویند و یکشنبه را سفت و شش روز می نامند
 و در هر چهار سال یکبار آن ماه را بسبب اجتماع اربع مذکور
 پست و نه روز می نامند و آن سال را کبیسه گویند و بعضی
 نام ماهها و عدد روزها نیست تشرین الاول که اول
 سال ایشانست می گویند و از اعتبار کنند تشرین الآخر
 می گویند و از کانون الاول می گویند و از کانون الآخر می
 گویند و شباط پیلست و شش روز و از می گویند
 نisan می گویند و از خیزان می گویند و از می گویند و از
 می گویند و از ایلول می گویند و ماههای این تاریخ همچون
 سال اصطلاحیست و باغی بر سیزدهن ماههای بعضی می
 گویند و بعضی می گویند و یک پست و شش روز معلوم

۲۸۲ اما در تاریخ ملکی مباد این در جمعه بوده و نیم رمضان است
 و از بعین ادبعا به تحریر در عهد سلطان جلال الدین بکشت
 بنی الب ارسلان سجوقی و اول سال و می گویند که در نصف
 النهار آن روز از فتاب بجل آمده باشد بنی اندر نصف
 النهار سابق و در محل بوده باشد و اگر بعد از نصف النهار
 از خت بجل نقل کنند اول سال روز دیگر باشد و آن
 را روز سلطان می گویند و همچنین ماه را ابتدا از اول
 افتاب میر می گویند پس سال ماه ایشان هر دو قسمی
 باشد و بعضی ماه را می گویند و در تقویم از اوقات
 برین ماههای می است تا عدد ایام در او را می قیاس
 مختلف شود و در هر ماه در تقویم حدودا مثل نیم یا یکشنبه
 و ماههای این اعتبار شمسی اصطلاحی می باشد نه قمری اصطلاحی
 و اساسی ماههای این تاریخ بعینه سالی ماههای قمری است
 الا آنکه این ماهها را بجلالی می گویند و از آن جهت است

بود و اندازه و تقدیر ظل با جزای مقیاس کشند و مقیاس
 و وظل را بشصت جز تقسیم کنند و بعضی مقیاس ظل اول
 یکدیگر بکشند و این ظل را در اعمال خوبی بکار دارند و مقیاس
 ظل و هم گاه بدوازده قسم کنند و از آن ظل اصابع بکشند و هر
 یک را در هم بشمارانند و تقدیر کنند و هر شش روز و از ده اصبع است
 و گاه بهفت قسم کنند از آن اقدام بکشند و از آن جهت که هر کس که
 خواهد که بماند سایه هر خمر مثل آن خیزند و بماند سایه قات
 خودشان کند و از آن بقدم مساحت کند و هر چه معلوم شده
 که طول و مقدار القاعده است قدم است یا شش قدم و نیم این
 ظل را در معرفت اوقات بکار دارند و چون آفتاب از
 نصف النهار میل کند باقی مغرب اول وقت ظهر باشد
 و در معرفت خط نصف النهار در هر
 بلاد و اصفیاء و اقطار و بقیاع و سمت قبله در هر موضع که
 خواهند که خط نصف النهار بر زمین بکشند زمین را بمواز

مقابل

که

۳۸۸

مربعی

کشند و وجهی که اگر آب سرد و زیر ندارد همه جواب برابر
 کند و میل یکطرف نمکند و اگر طریقی مثل من برای این بر
 مرتفع و لرزان باشد و قرار یکدیگر برای نویسنده زمین است
 سازند مثل متساوی الساقین و از آن گویا گویند و در نصف
 قاعده آن مثلث نشان کشند و از آن سمت
 نشان قوی در آن زمین و آن خط است که در یک
 طرف آن بقیاس مثل قطعه سرب است کشند
 و سطح زمین را چنان سازند که این مثلث را
 به طرف گردانند تا قوی بر آن نشان آید پس دایره
 زمین که موزون شده رسم کنند بعدی که با طرف سطح موزون
 نرسد بلکه بقدر اصبع تا اطراف نماند باشد و بر هر کز
 دایره مقیاس ظل نصب کنند و طریقی مثل است که
 مقیاس را اسکل محوطه استندیر که قاعده او سطح است
 قائم ساخته بر هر کز دایره ماکو در رسم کنند مساوی قاعده



دایره

۲۹۹
 مقاسر بمقیاس جناب نصب کند که قاعده معیاس این است
 نام مطبق شود و معیاس باید که مقتدل باشد در وقت و خط
 مرتبه که در مکان و ثابت کرده پس اگر از خشت ساخته باشد
 و ثقیل نباشد باید که از آن خوف کرده باشد و سر بر آن برسد
 تا ثقیل شود و طول معیاس غالباً مساوی ربع قطر دایره
 می سازند و چهار است که معیاس عمود سازند و سطح
 مذکور بر وجهی که اگر شاقول از آن پیاویرند خط آن
 در جمیع جهات بر سطح معیاس مطبق گردد و در خارج و داخل
 را از این دایره نشان کند و طریقتی است که قبل از ازل
 متوجه باشند تا کجا خط محیط دایره می رسد از جانب مشرق
 و داخل دایره میشود و بعد از ازل می رسد به کجا محیط دایره
 می رسد از جانب مشرق خارج میشود و عرض اسفل را از
 طرفین ضعیف کند و بر آن نقطه شانی کند و نویسد
 در که میان و نشان است از هر طرف که خوانند تقصیف کنند

اگر

۲۹۰
 هر که بمقتضی خطی افراشته کند و از خط را با مستقامت در جانبی
 دیگر بکشد تا محیط رسد در جانب دیگر آن خط نصف النهار
 باشد و خط از ازل نیز گویند و تقصیف ابره کنند از جهت
 هر دو بر یک کره و چون خطی دیگر بر آن بخورد گویند که مرکز دایره
 بگذرد و با آن خط بعضی کند خط اعتدال باشد و خط مشرق
 و مغرب نیز گویند و لاجرم دایره مذکور به خط نصف النهار
 و با این خط چهار ربع میشود و هر ربع از این دایره به دو قسم
 مساوی کنند از جهت آنکه در بعضی احوال محتاج به این است
 میشوند و این دایره را دایره مندی و فقیه این دایره را
 در بعضی الفات بدایره مبارکه لقب ساخته اند و چون
 این طایفه است و اگر محال بر وقت حلول رهن ظل
 بدایره مذکور شد سه یا شش در زمانی چنین شش از ازل
 ارتفاع افق از اقصای لایزال بر یک کره بود و دایره
 محل وقوع ظل نشان کنیم و بعد از ازل هرگاه که ارتفاع

کویند

بمان مقدار رسد محل وقوع طل نشان کنیم و باقی در آن
 کسر و خطی که از مرکز افق که همان مرکز دایره مبارکه است
 نقطه کز و خط سمت قبله بود و گوئیم که اگر بلد با کماله افق
 باشد در طول یعنی بعد از آن دایره معدل النهار را در خارج
 حالات برابر بود سمت قبله نقطه خوب بود و در خارج
 مبارکه اگر عرض بلد زیاد و عرض کمال باشد و الا که عرض
 کمتر از عرض بلد بود سمت قبله نقطه شمال باشد و اگر بلد کماله
 در طول موافق باشد تفاوت مابین الطولین را با کماله
 در جیب سعی کنیم زیرا که از آخرای معدل النهار است و آنچه
 کم از پاره باشد در جیب را چهار قوسیم ساعت کبریم
 آنچه بر اید از ساعات و فاقی نگاه داریم و روزی را
 رصد کنیم که در آن روز اوقات سمت الراس کماله
 کز و یعنی بدرجه ششم جزا و بیت و سوم سرطان تحول
 کند پس در آن روز هر خطی نظر کنند و خطی مقیاس که در



ک

که سمت قبله آن طول است و دایره سمتی که سمت الراس
 کز و خطی که از مرکز افق که همان مرکز دایره مبارکه است
 نقطه کز و خط سمت قبله بود و گوئیم که اگر بلد با کماله افق
 باشد در طول یعنی بعد از آن دایره معدل النهار را در خارج
 حالات برابر بود سمت قبله نقطه خوب بود و در خارج
 مبارکه اگر عرض بلد زیاد و عرض کمال باشد و الا که عرض
 کمتر از عرض بلد بود سمت قبله نقطه شمال باشد و اگر بلد کماله
 در طول موافق باشد تفاوت مابین الطولین را با کماله
 در جیب سعی کنیم زیرا که از آخرای معدل النهار است و آنچه
 کم از پاره باشد در جیب را چهار قوسیم ساعت کبریم
 آنچه بر اید از ساعات و فاقی نگاه داریم و روزی را
 رصد کنیم که در آن روز اوقات سمت الراس کماله
 کز و یعنی بدرجه ششم جزا و بیت و سوم سرطان تحول
 کند پس در آن روز هر خطی نظر کنند و خطی مقیاس که در

۲۹۲

معلوم نمایم و انحراف مکه قسمی است از دایره افق میان کوه
از دو نقطه شمال و جنوب نقطه سمت از جانب غرب و
و طریقی است این فرض است که زیاد و کم عرض مکه
بر تمام عرض بلد مراد و مضطره که موافق مجموع آن بود در
عرض بلد مراد و بطینند و بر خط وسط السما علامتی بر آن کنند
و بجای کت و راجب و راست حرکت دهند و منقطه المروج
در نصف النهار مسکن دارند تا در جوار منقطه المروج آن
نشان باشد پس آن درجه را نشان کنند و در آن حال
روی دایره الجدی هم نشان کنند و تفاوت میان طویل
مکه و طول بلد مراد را اگر کم و بقدر باقی الطویلین بکنند
بقیای آن را حرکت دهند اگر طول مکه مضطره کمتر از طول
بلد مراد باشد و بخلاف بقیای آن اگر بیشتر بود بعد از آن
نگاه کنند که آن درجه که نشان کرده اند بر کدام ابره
افتاده از دایره اول السموت آنجا باشد بعد از آن حرکت

قبیه بود از مشرق تا مغرب اعتدال در آن بلد مراد و چون از
از نو نقصان کنند انحراف از خط نصف النهار بلد مراد
و این صورتیست که سمت بنظم اول برسم فوق الارض شود
باشند و بنظم اول جابجاست که در اسطرلاب ابتدای شمار
سمت از دایره اول السموت کرده باشند و آن ابره در
نصف اسطرلاب ابره است که بر سر دو نقطه تقاطع افق
مشرق و مغرب مدار دایره اسطرلاب و المیزان گذشته و انتهایی
اعداد درین نظم بخط وسط السما باشد و اتحاد و صفت
جمع شوند اما اگر نظم اول بر سمت تحت الارض هر سوم بود
تغییر درجه که علامت و است نگاه باید کرد که بر کدام
دایره سمت افتاده است آنجا بود از نو و نقصان کنند
تا سمت از نصف النهار حاصل شود و اگر شمار سمت بنظم
ثانی یا ثالث موضوع باشد و نظم ثالث است که در
بعضی اسطرلابها ابتدای شمار سمت از خط وسط السما کنند

و بر آیه اول السموت منتهی سازند و نظم ثانی است که
از دایره اول السموت تجاوز کند و از نو علامت
بگذرانند پس اگر شمار یکی ازین دو نظم موضوع بود و در قسم
فوق الارض هر سوم باشد و اگر جنوبی بود و آنچه حاصل شود
بعینه سمت بود از نصف النهار بلده مراد و اگر شمال بود
در نظم ثانی تمامی آن باقی گیرند و در نظم ثالث آنچه بود
احد کنند که سمت بود از نصف النهار و اگر سمت بر قسم
سخت الارض کشیده باشند و نظم ثانی موضوع بود و کما
گفتند اگر از نو و کمتر بود و آنچه بود بعینه سمت باشد از
النهار و اگر بیشتر باشد از تمامی آن فقط فراگیرند تا
سمت از نصف النهار حاصل گردد و اگر نظم ثالث
موضوع بود و آنچه بود فراگیرند آن بعینه سمت بود از
نصف النهار بلده مراد و اما معرفت جهت سمت جنوب
بود که گاه کنند اگر طول که از طول بلده مطلق بود و چه باشد

ک

مکه غربی بود از آن شهر مثل مدینه شر از که طولش فتح
ع است و اگر کمتر باشد شرقی باشد از آن بلده مثل
که طولش سته درجه است و اگر برابر بود مکه با آن بلده
بر یک خط از خط نصف النهار واقع باشد مثل ضحاک
طولش مساوی طول مکه است و اگر عرض مکه عرض بلده
بود مکه شمالی بود مثل حبشه که عرض او طول است و اگر عرض
مکه کمتر بود مکه جنوبی مثل دارالملک شیراز که عرضش
الطو است و اگر عرض مکه و عرض بلده برابر باشند آن
بلده با مکه بر یک مدار مدارات واقع میشوند مثل
طایف که عرضش مساوی مکه است و بعد از تقدیم این
مقدمات گوئیم که سرگاه که انحراف مکه جهتش از خط
نصف النهار آن بلده معلوم کرده باشند و خط نصف
نهار را کرده روی اضطرلاب بر من نامون نمایند و همان
گفتند که خط علامت بر خط نصف النهار بگذرانند آنجا که

ان بلده مطلق شود و بعد از آن
بقدر انحراف
نصف النهار بگذرانند

۲۹۹ جهت قبله بود و اگر از ارتفاع شمس و سایه اشخاص اسطرلاب
سمت خوانند که قبله معلوم کنند در سر و زر که خوانند
درجه افتاب معلوم کنند و نگاه کنند اگر در صفحه عمودیه
بلد سمت و قسم فوق الارض کشیده باشند و اگر
بلد شرقی جنوبی یا غربی شمالی باشد تمامی آن احراف تا نود
بگیرند و دایره سمت بعد از آن باقی از سطح اعتدال بدارند
کنند و نشان کنند بر او و ارتفاع شرقی یا غربی آن سمت
بدانند آن مقدار که باشد مترصد باشند با ارتفاع
شرقی یا غربی آن مقدار رسد مقیاس بر زمین نصب کنند
که در آن وقت سایه آن مقیاس متوجه قبله باشد و اگر
احراف غربی جنوبی بود یا شرقی شمالی بعد از تمامی آن احراف
سمت از مغرب اعتدال طلب نمایند و همان عمل کنند که گفته
شد و در زمان که ارتفاع شرقی یا غربی افتاب با آن مقدار
رسد مقیاسی نصب کنند و قبله تعیین نمایند و اگر در آن

۳۰۰ صفحه سمت برسم تحت الارض هر سوم باشند احراف بلد
شرقی شمالی یا غربی جنوبی بود تمامی آن احراف بگیرند و
دایره سمتی که مطابق آن بود از جهت مطلع اعتدال نشان
کنند و از آن سمت ارتفاع معلوم کنند چنانکه گذشت باشد
عمل برستور معهود کنند و اگر احراف بلد عرض شمالی است
جنوبی باشد همان عمل نمایند و از مغرب اعتدال او را
طلب نمایند و ارتفاع آن سمت پیدا کنند و جهت قبله همین
سازند اینست معرفت قبله بر وجهی که از اسطرلاب
معلوم نشود و قاصی صلاح الدین موسی و جرجی در شرح
رساله همین گفته که اسهل مواضع و معرفت قبله معرفت
که مضاطعه باشد جهت قبله در اینجا متعین است
بل اینجا بود و افق و جبرائیل انتهی کلامه و درین کلام نظر
و ظاهر است که ظاهر بخوبی کریمه خوف کعبه معظمه است
قاعده در معرفت مسافت میان بلاد بخط

۱) مستقیم ایراد این قاعده در این مقام مناسب نیست اگر چه
که بعد و مسافت میان طاب و بقاع معلوم کنند نظر کنند
که این دو موضع اگر در عرض منفرجه اند و در طول مختلف
تفاوت بین الطولین کمند و در درجه پست و نه اعتبار
کنند پس بعد میان این دو موضع این مقدار باشد و اگر
در عرض تفاوت باشد تفاوت بین العرضین معلوم کنند
و همان دستور فرمایند و اگر در طول عرض هر دو
مختلف باشند در صورت مثلث قائم الزامی حاصل
شود که یک ضلع فصل عرض باشد از دایره نصف النهار
و ضلع دوم فصل طول باشد از دایره موازی معدل النهار
و ضلع دیگر از دایره عظیمه باشد نسبت الزامی این
ضلع و ضلع معلوم است این ضلع عرضیت و طول
و یک ضلع مجهول است این موثر را ویه قائمه است و طول
تخصیل آن مجهول جنب است که مربع هر یک از آن و ضلع

معلوم

معلوم جمع کرده جذر آن بگیریم این جذر عدد در جانب
ضلع مجهول باشد که موثر را ویه قائمه است این جانب
را فرض اسج سازند بطرفی که مذکور شد مثلاً که ضلع
شش باشد و ضلع دوم شش و موثر قائمه و در ضلع
شش که سی و شش باشد باریج ضلع شش است
و چهار صحت جمع کنیم صد شود و جذر آن و این را در جانب
که مقدار یک درجه است از فلک ضرب کردیم و دست
شد **مثال** چنانچه که منتهی در ضلع الف و منتهی را
در انجم طول متحد است که عرض از طول شهر ی قوس
عرض آن تفاوت بین الطولین که یک ضلع مثلث مذکور
است شش درجه و ضلع دیگر که تفاوت بین العرضین و درجه
و این هر دو ضلع معلوم است و ضلع دیگر که موثر را ویه قائمه
و مجهول است بعد از این بلدین است عرض شش درجه سی و شش
درجه مربع و درجه چهار مجموع مجهول درجه پس بعد از این بلدین

بست

۴۰۵ فلک حل که مقعر فلک ثوابت سی در برابر برابر قرار
 و نه برابر و صد و شتاد و شست و هشت و بعد محاسب
 فلک ثوابت که مقعر فلک اعظم است سی در برابر برابر قرار
 یا بعد و بیست و چهار برابر و شش و شصت و نه و هشت
 اما بعد محاسب فلک اعظم یک چرخ سی در برابر برابر قرار
 همچنین معلوم کرده اند که قطر افق با بعد برابر
 یا بعد و سی و شست و هشت و هجده و سیصد و
 و شش برابر جرم زمینست و قطر فضا سی و پنج
 و شست و هجده و صد و شتاد و شست و هشت برابر زمین
 بود و قطر شتری جاده برابر و یا بعد و نو و دو و شش
 و شست و هجده و صد و شتاد و شست و هشت برابر زمینست
 و جرم عطارد یک شش از ده و از ده برابر و مقصد و شصت
 و نه و شش زمینست و قطر او صد و نه و شست و اعظم
 ثوابت مرصوده و بیست و بیست و دو

کتابخانه
 مجلس شورای اسلامی
 تهران

و قطر ده و بیست و دو
 و قطر ده و بیست و دو
 و قطر ده و بیست و دو
 و قطر ده و بیست و دو
 و قطر ده و بیست و دو

برابر زمین اند و صغر ثوابت مرصوده بیست و
 نه برابر زمین تم بعون الله تعالی الملک
 المبین الحمد لله و لا اله الا
 و طاعت و باطن اسلام

کتابخانه
 مجلس شورای اسلامی
 تهران

کتاب شرح فارسی

از میرزا محمد علی

الفصل پنجم ۳۰۸

۱۵۴

و بنام



